

Univerzita Palackého v Olomouci
Pedagogická fakulta

ŠKOLA MUZEJNÍ PEDAGOGIKY 7

Vybrané kapitoly z typografie

Základní pojmy a pravidla

Tomáš Chorý

Digitální fotografie v muzejní praxi

Petr Zatloukal

Oponenti: Mgr. Veronika Jurečková
Ing. Vladimír Janek

Mgr. Veronika Jurečková
doc. Ondřej Michálek

1. vydání

© Tomáš Chorý, Petr Zatloukal, 2007

Kresba na obálce © Martin Fišr, 2007

ISBN 978-80-244-1872-8

Vážení čtenáři,

publikace, kterou právě držíte v ruce, byla vydána s laskavou podporou Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu ČR. Vznikla v rámci projektu Kvalitativní inovace výtvarně-pedagogických studijních oborů, který pod vedením doc. PhDr. Hany Myslivečkové, CSc., realizovala v letech 2006–2008 Katedra výtvarné výchovy Pedagogické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci.

Cílem zmíněného projektu bylo koncipování, pilotní realizace a evaluace studijního modulu muzejní a galerijní pedagogiky, který je v budoucnu určen absolventům výtvarně-pedagogických studijních oborů. Ti jeho absolvováním rozšíří svou kvalifikaci pro pedagogické působení v sektoru muzeí, galerií a kulturních zařízení. Snaha tvůrců projektu reagovala na fakt, že v současnosti je kvalifikovaných edukačních pracovníků muzeí a galerií v praxi nedostatek a v ČR se jejich vysokoškolské přípravě dosud žádná instituce systematicky nevěnuje.

Při hledání optimální podoby vysokoškolské přípravy muzejních a galerijních pedagogů vycházel projektový tým z úzkého vztahu tradiční výtvarné pedagogiky a pedagogiky muzejní, resp. galerijní. Ohlasy z praxe, která svým prudkým rozvojem v tomto případě předbíhá teorii, nás utvrzují v tom, že pro výkon profese muzejního pedagoga v oblasti zprostředkování umění jsou absolventi výtvarně-pedagogických studijních oborů (které garantuje např. Katedra výtvarné výchovy PdF UP v Olomouci) velmi dobře vybaveni.

Domníváme se proto, že absolvování dalších speciálních disciplín, např. v rámci dvousemestrálního vysokoškolského studia, může stačit k profilování budoucího muzejního a galerijního pedagoga. Studijní texty vytvořené pro pilotní verzi tohoto studia právě držíte v ruce. Pro potřeby studentů KVV PdF UP jsou vydány v těchto svazcích:

ŠKOLA MUZEJNÍ PEDAGOGIKY 1

**Poznámky k partnerství výtvarné a muzejní pedagogiky –
Petra Šobánková**

ŠKOLA MUZEJNÍ PEDAGOGIKY 2

Dějepis umění v současnosti – Martin Horáček

ŠKOLA MUZEJNÍ PEDAGOGIKY 3

**Specifika a metody práce s osobami se speciálními vzdělávacími potřebami –
Lenka Hetová**

ŠKOLA MUZEJNÍ PEDAGOGIKY 4

**Nové proudy ve výtvarné výchově – Hana Babyrádová
Aktivizační metody v muzejní pedagogice – Helena Grecmanová
Kapitoly z artefietiky – Petr Exler**

ŠKOLA MUZEJNÍ PEDAGOGIKY 5

**Umění na počátku tisíciletí – možnosti prezentace – Olga Badalíková
Financování a řízení kulturních projektů – Veronika Jurečková**

ŠKOLA MUZEJNÍ PEDAGOGIKY 6

**Stručná teorie a praxe muzejní pedagogiky – Marek Šobáň
Prvky dramatické výchovy v kontextu muzejní pedagogiky –
David Hrbek
Využití intermediálních postupů v animační praxi – Vladimír Havlík**

ŠKOLA MUZEJNÍ PEDAGOGIKY 7

**Vybrané kapitoly z typografie – základní pojmy a pravidla –
Tomáš Chorý
Digitální fotografie v muzejní praxi – Petr Zatloukal**

Věříme, že naše studijní texty najdou své čtenáře a že jim budou k užítku. Věříme také, že budou brzy doplněny další literaturou k tak zajímavému tématu, kterým bezesporu muzejní a galerijní pedagogika je.

Za projektový tým

Petra Šobáňová
koordinátor projektu

Veronika Jurečková
supervize projektu

Obsah

Vysvětlivky k ikonám	6
Vybrané kapitoly z typografie	7
Úvod	9
1 Formát	11
2 Písmo	15
2.1 Názvosloví a konstrukční prvky písma	15
2.2 Měření písma	19
2.3 Rodina písma	23
2.4 Klasifikace tiskových písem	25
3 Sazba	31
3.1 Řádkový proklad	31
3.2 Zarovnaný a nezarovnaný text	33
3.3 Odstavec	36
4 Textová kompozice	41
Literatura	45
Závěr	47
Profil autora	48

Digitální fotografie v muzejní praxi49

Úvod	51
1 Základní znalosti „digitálního fotografa“.	53
1.1 Úvod	53
1.2 Druhy DF – rozdělení a oblast použití	54
1.3 Výstupní formáty obrazových souborů	55
1.4 Histogram barevného obrazu	57
1.5 Stavitelné parametry DF	58
1.5.1 Citlivost	58
1.5.2 Barevný prostor	58
1.5.3 Kontrast obrazu (Tone Compensation)	60
1.5.4 Ostrost obrazu (Sharpening)	61
1.5.5 Vyrovnání bílé (White Balance)	61
1.5.6 Sytost barev – barevný kontrast (Saturation)	61
1.5.7 Barevný odstín (Hue)	62
2 Fotografování prostorových předloh – objektů	63
2.1 Úvod	63
2.2 Fotografování plošných předloh – obrazů	64
2.3 Fotografování reliéfů	65
2.4 Fotografování prostorových objektů	66
2.5 Fotografování architektury – exteriérů a interiérů	67
3 Zpracování digitálního obrazu v PC	69
3.1 Úvod	69
3.2 Práce se soubory JPG a TIF v grafickém programu	69
3.3 Práce se soubory RAW s použitím spec. SW	70
Závěr	73
Použitá literatura	75
Profil autora	76

Vysvětlivky k ikonám



Průvodce studiem

Prostřednictvím průvodce studiem k vám promlouvá autor textu. V průběhu četby vás upozorňuje na důležité pasáže, nabízí metodickou pomoc nebo předává důležitou informaci o studiu.



Příklad

Příklad objasňuje probírané učivo, případně propojuje získané znalosti s ukázkou jejich praktické aplikace.



Úkoly

Pod ikonou úkoly najdete dva druhy úkolů. Buď vás autor vybídne k tomu, abyste se nad nějakou otázkou zamysleli a uvedli svůj vlastní názor na položenou otázku, nebo vám zadá úkol, kterým prověřuje vaše získané znalosti. Správné řešení zpravidla najdete přímo v textu, nebo v klíči na konci kapitoly.



Pro zájemce

Část pro zájemce je určená těm z vás, kteří máte zájem o hlubší studium dané problematiky. Najdete zde i odkazy na doplňující literaturu. Pasáže i úkoly jsou zcela dobrovolné.



Klíč

Zde si můžete zkontrolovat správnost své odpovědi na konkrétní úkol nebo zde najdete řešení konkrétního testu. Váže se na konkrétní úkoly testy! Nenačítejte zde databázi správných odpovědí na všechny úkoly a testy v textu!



Shrnutí

Ve shrnutí si zopakujte klíčové body probírané látky. Zjistíte, co je pokládáno za důležité. Pokud shledáte, že některému úseku nerozumíte nebo jste učivo špatně pochopili, vraťte se na příslušnou pasáž v textu. Shrnutí vám poskytuje rychlou korekci!



Kontrolní otázky a úkoly

Prověřují, do jaké míry jste pochopili text, zapamatovali si podstatné informace a zda je dokážete aplikovat při řešení problémů. Najdete je na konci každé kapitoly. Pečlivě si je promyslete. Odpovědi můžete najít ve více či méně skryté formě přímo v textu.



Pojmy k zapamatování

Najdete je na konci kapitoly. Jde o klíčová slova kapitoly, která byste měli být schopni vysvětlit.



Tipy a figle

Vybrané kapitoly z typografie

Základní pojmy a pravidla

Tomáš Chorý

Úvod

Vážený studente,

obsah tohoto studijního textu, strukturovaného v souladu s metodikou pro distanční vzdělávání, má usnadnit práci při navrhování grafické podoby animačních pracovních listů. Tyto listy jsou praktickým výstupem studia disciplín Muzeopedagogického modulu, realizovaného na KVV PdF UP v Olomouci v rámci projektu Kvalitativní inovace výtvarně-pedagogických studijních oborů. Studijní text je zaměřen na vysvětlení základních pojmů z oblasti typografie a obecně platných zákonitostí při komponování textu a obrazu. Snaží se také upozornit na některé časté chyby a omyly, které při grafickém návrhu tiskovin vznikají. Předpokladem je základní znalost práce s grafickým softwarem (Corel Draw, Adobe Photoshop a InDesign).

Tomáš Chorý

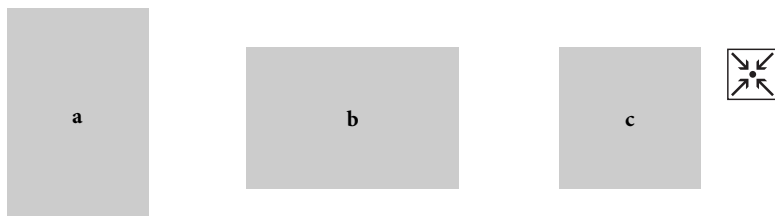
1 Formát

Po prostudování této kapitoly:

Cíle

- se naučíte konstrukci Zlatého řezu
- porozumíte problematice normovaných formátových řad A, B, C
- budete schopni zvolit vhodný formát pro daný tiskový produkt

Prvním krokem při práci na grafickém návrhu jakéhokoli tiskového materiálu je volba formátu. Ten by měl odpovídat požadavkům, kladeným na konkrétní tiskový produkt a také zohledňovat praktické hledisko výroby. Komplikované tvarované výseky mohou působit zajímavě, ale jejich finanční náročnost bude podstatně vyšší. Typickými formáty, používanými při tvorbě grafického návrhu tiskovin, jsou:



a) formát na výšku

Působí dynamicky a důstojně. Je nejpoužívanější tiskový formát pro všechny druhy tiskovin.

b) formát na šířku

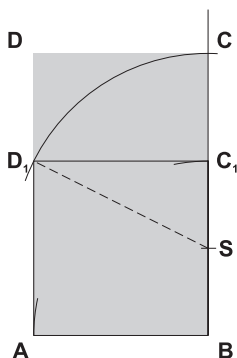
Působí klidně. Není příliš vhodný do čtenářovy ruky, je vhodnější pokládat jej na stůl. Vhodný pro fotoalba a některé dětské knihy.

c) čtvercový formát

Působí neutrálně, chybí zde kontrast šířky a délky. Oblíbený při tvorbě propagačních materiálů, je však velmi nevhodný – po oříznutí vzniká velký odpad papíru.

Formát je určen poměrem svých stran. Lidské oko vnímá pozitivně ty formáty, jejichž poměr je jasný a jednoduchý. Po tisíciletí nejoblíbenějším ideálem používaným ve všech odvětvích výtvarného umění byl *Zlatý řez* s poměrem stran 1:1,618. Slovně se dá vyjádřit tak, že poměr kratší strany k delší je roven poměru delší strany k součtu obou. Abychom si nemuseli pamatovat matema-

tické vzorce, naučme se geometrickou konstrukci, na kterou potřebujeme jen kousek papíru, tužku, pravítko a kružítko:



Konstrukce Zlatého řezu

Zvolíme úsečku AB a v bodě B vztučíme kolmici. Vytvoříme pomocí kružítko čtverec ABC_1D_1 . Stranu BC_1 rozpůlíme a označíme střed S. Z tohoto bodu kružítkem přeneseme vzdálenost SD_1 na kolmici k úsečce AB a získáme bod C. Doplníme na obdélník ABCD, jehož strany jsou v poměru *Zlatého řezu*: $AB:BC = 1:1,618$.

Proporce *Zlatého řezu* lze zjednodušit na **2:3**. I když působí velmi harmonicky, není formátem univerzálním. Podle záměru práce volíme další formáty. Dynamicky a elegantně působí formát **1:2**, solidně zase formát **3:4**. Zkušený výtvarník volí formát citem. V praxi vycházíme z vyráběných normovaných formátových řad, které vznikají dělením základního formátu vždy znovu na polovinu. Nejpoužívanější je řada A, která však v mnoha případech esteticky nevyhovuje a volíme tedy řadu B nebo C se základním rozměrem C0:

Mezinárodní formáty papírů řada A

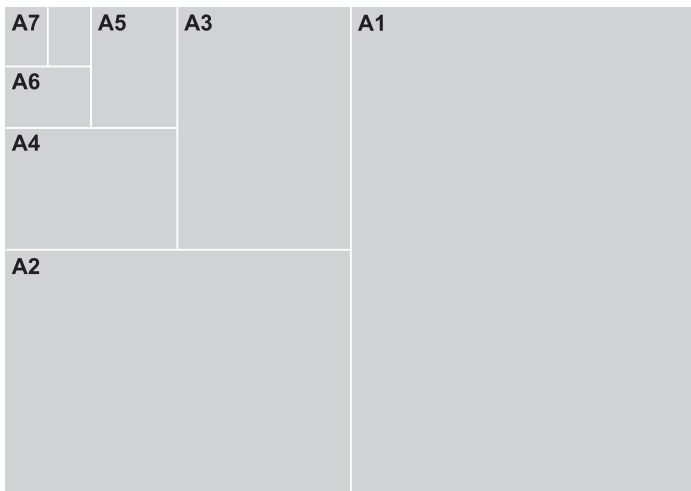
A0	841 × 1 189 mm
A1	594 × 841 mm
A2	420 × 594 mm
A3	297 × 420 mm
A4	210 × 297 mm
A5	148 × 210 mm
A6	105 × 148 mm
A7	74 × 105 mm

Mezinárodní formáty papírů řada B

B0	1 000 × 1 414 mm
B1	707 × 1 000 mm
B2	500 × 707 mm
B3	353 × 500 mm
B4	250 × 353 mm
B5	176 × 250 mm
B6	125 × 176 mm
B7	88 × 125 mm

917 × 1 279 mm. Řada B je typická například pro plakáty nebo výstavní panely. Formát B1 se často zaokrouhluje na rozměr 70 × 100 cm. Společnou vlastností všech tří řad je to, že při každém rozdělení na polovinu si vzniklé formáty zachovávají stejný poměr stran. Princip dělení základního formátu A0 je zřejmý z obrázku:

A0



Při definování formátu papíru se vždy uvádí jako první horizontální rozměr, z čehož vyplývá, zda je formát na výšku či na šířku. 210 × 297 mm je tedy formát A4 na výšku.

Pojmy k zapamatování

Zlatý řez, normované formáty papíru.



Kontrolní otázky a úkoly

1. Co je to Zlatý řez?
2. Nastudujte a proveďte geometrickou konstrukci Zlatého řezu.
3. Jaká je nejpoužívanější normovaná řada formátu papíru?
4. Jaký je rozměr formátu A4?



2 Písmo

2.1 Názvosloví a konstrukční prvky písma

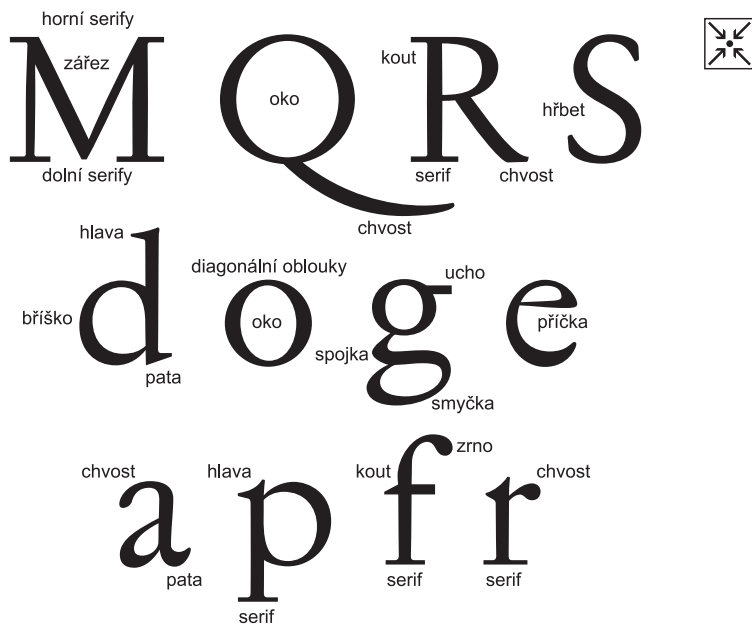
Po prostudování této kapitoly budete schopni popsat a vysvětlit:

- názvosloví a konstrukční prvky písma
- pojmy písmová osnova, přetah a rozpal písma
- problematiku měření písma
- základní písmové druhy a skupiny

Cíle

Písmo je soubor grafických znaků, které umožňují předat sdělovanou informaci. Není však jen pouhým prostředníkem tohoto sdělení, ale svou výtvarnou podobou může toto sdělení výrazně ovlivnit. Vhodný typ písma informaci umocní, nevhodně zvolený typ ji zlehčí či dokonce zesměšní.

Dříve než se seznámíme s jednotlivými skupinami písem, uveďme si alespoň základní názvosloví, které nám usnadní orientaci.¹



1. Některé pojmy jsou ve starší nebo zahraniční literatuře označovány odlišně. Za výchozí normy pro názvosloví a klasifikaci tiskových písem jsou v tomto textu považovány ON 88 0111 Písmo, písmařství, písmolijectví (1974) a ON 88 1101 Klasifikace tiskových písem (1979).

Kresba písmového znaku

Hlavní příčný tah písmene se nazývá **dřík**. Může být svislý nebo šikmý. Výraznými znaky, umístěnými na konci tahu písmen jsou **serify** (nesprávně patky). Mají výrazný vliv na charakter a čitelnost písma. Rozeznáváme **serify horní** a **dolní**, u některých písmen – „C“ a „S“ – **serify svislé**. Vodorovné tahy se nazývají **příčky** a oblé **náběh** nebo **oko**. Oko je uzavřený oválný nebo kruhový tah, který není napojen na dřík (např. o, g, Q), zatímco **bříško** je oválný tah, který napojen na dřík je (p, b, apod.).



svislé dříky

H R D N I F

šikmé dříky

A M N V W

příčky

A E F G H T

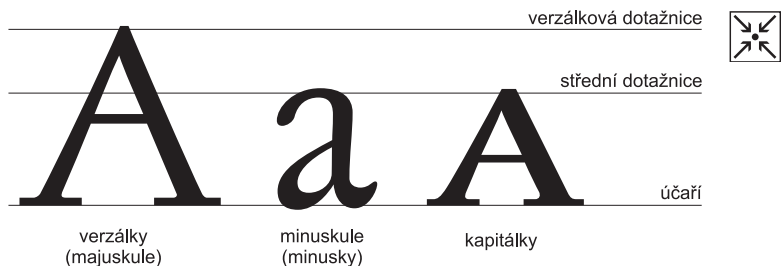
serify

A E G H T

různé tvary serifů

I I I I I I I I I I

V odborném textu můžeme narazit na názvy jako např. majuskule, verzálky minuskly či kapitálky. Co tyto pojmy vlastně znamenají, můžeme vidět na obrázku:

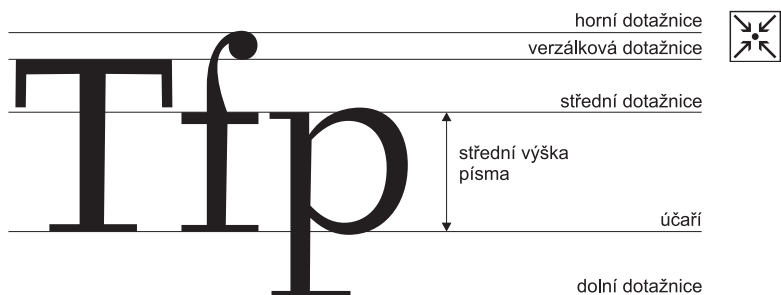


Majuskule nebo také **verzálky** jsou písmena velké abecedy, **minuskule** neboli **minusky** jsou pak písmena malá. **Kapitálky** jsou písmena velké abecedy, psaná nebo tištěná na střední výšku písma.

Písmová osnova

Pojem střední výška písma pochopíme z následujícího obrázku, který představuje **písmovou osnovu**. V textu ji samozřejmě neuvídíte. Je to pomyslná soustava čar – tzv. **dotažnic**, do kterých je písmo psáno či tištěno. Dotažnice určují výškové proporce písma a akcentů. Dalšími liniemi jsou **akcentové dotažnice**. Pro větší přehlednost jsou zobrazeny na dalším obrázku.

Písmo s proporčně větší střední výškou je lépe čitelné v menších velikostech (stupních písma)



Pro úplnost ještě uvedme linie pro umístění indexů – horní indexové účaři a dolní indexové účaři.

Přetah

Možná jste si na předchozích obrázcích povšimli, že některé části písmen – oblé části nebo ostré vrcholy, a to jak verzálek, tak i minusek – lehce přesahují dané dotažnice. Jde o tzv. *přetah*. Písmena jsou takto konstruována záměrně. Pokud by písmeno přetah nemělo, opticky by se zmenšilo a text by působil nevyrovnaně.



Mezery mezi písmeny

Na harmonické působení textu a jeho snadnou čitelnost má zásadní vliv i vzdálenost mezi jednotlivými znaky. Při sazbě titulků s verzálkami či minuskami větších stupňů písma se jakákoliv nesrovnalost projevů velmi zřetelně. V případě ručního psaní se *rozpal* písma řešil citem na základě optického vyrovnání písmen. V počítačové sazbě závisí vyrovnání konkrétních písmových znaků – *Kerning* – na kvalitě použitého fontu. Nicméně v mnoha případech je i tady nutné provést vyrovnání ručně.



VLTAVA

VLTAVA

VLTAVA

Na prvním příkladu (nahore) je vidět text bez vyrovnání – mezery mezi písmeny jsou matematicky stejné. Disharmonie tohoto nápisu je zřejmá na první pohled. V druhém případě (uprostřed) je nápis ponechán v podobě, jak byl napsán na klávesnici, tedy s původním kerningem. Problematické je vyrovnání písmen L a T. Třetí příklad (dole) představuje ruční korekci vyrovnání textu, kterou provádí úpravce citem.

2.2 Měření písma

Základ pro vznik typografických měř položil Francouz *Pierre Simon Fournier* (asi 1737) a později jej zdokonalili členové známé tiskařské rodiny Didotů – *François Ambroise Didot* a *Firmin Didot*. Systém, jehož základem byla pařížská stopa (32,48 cm), je dnes znám pod názvem Didotův měrný systém nebo jen krátce Didot. V anglosaských zemích vznikl systém založený na anglické stopě, která je o něco menší (30,48 cm) a v dalším textu bude uváděn jako systém pica [pajka].

Měrný systém Didot

Jednotkou systému je jeden *typografický bod*. Jedna pařížská stopa představuje 864 (12 × 12 × 6) bodů. Jednoduchým výpočtem zjistíme, že 1 bod Didot je tedy 0,3759 mm. Převod na metrickou soustavu není ideální a čísla se musí zaokrouhlovat. Pro různé příležitosti se používá řada stupňů písma, které mají své vlastní názvy, například *cicero* (12'), *nonpareille* (6'), *petit* (8'), *borgis* (9'), *garamond* (10'), *dvoucicero* (24') atd. Měrný systém Didot se používal ještě v sedmdesátých letech 20. století, s nástupem počítačů však jeho používání v podstatě skončilo. Zapamatujme si tedy:

$$1 \text{ bod} = 0,3759 \text{ mm}$$

$$12 \text{ bodů} = 1 \text{ cicero}$$

$$2 \text{ 660 bodů} = 1 \text{ m}$$

zadávání stupně (velikosti) písma v systému Didot vypadá takto:

Jannon 24' nebo také Jannon 24 b

Měrný systém pica

Jak jsme již poznali v předchozím textu, v Anglii a USA se používal systém, vycházející z dělení anglické stopy, která je o něco menší než ta francouzská. Jednotkou systému pica je jeden *point* (bod), dvanáct points tvoří 1 pica. Jeden point je roven 0,3528 mm. Převod na metrickou soustavu není opět příliš přesný.

1 anglická stopa = 30,48 cm

1 point = 0,3528 mm

12 points = 1 pica

zadávaní stupně (velikosti) písma v systému pica vypadá takto:

Jannon 24 pt

Upravený systém pica (Adobe)

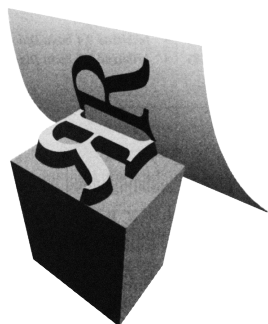
Vzhledem k masivnímu nástupu počítačů, které se velmi záhy začaly využívat i v typografii, upravila firma Adobe klasický systém pica tak, aby vyhovoval elektronickému zpracování. Dnes je tento systém nejrozšířenějším způsobem měření písma.

1" (*inch, palec*) = 6 picas = 72 bodů

1 pica = 12 bodů

Stupeň písma

Stupeň písma je výška písma v bodech. Neměříme písmo samotné, ale *výšku písmové kuželky*. *Kuželka* je vlastně již historickým pojmem z dob knihtisku. Jde o kovový hranol, na jehož horní části je umístěn zrcadlově převrácený reliéf písmene, který tiskne barvu na papír. Princip tisku je zřejmý z obrázku na následující straně. V dnešní době již tisková příprava probíhá digitálně a knihtisk je téměř úplně nahrazen ofsetem, stupeň písma však stále v kuželky vychází.



Stupeň písma v bodech tedy udává rozměr kuželky. Znaky jsou vždy menší než velikost kuželky a výška, kterou na kuželce zabírají se nazývá **světlá výška písma**. Dalším důležitým rozměrem je **střední výška písma**, se kterou jste se již v předchozím textu setkali. Všechny tři rozměry jsou vyznačeny na obrázku:



1. stupeň písma – kuželka
2. světlá výška písma
3. střední výška písma

A aby to nebylo tak jednoduché, při navrhování např. titulků je někdy výhodnější zadávat rozměry v milimetrech. V tomto případě mluvíme o **velikosti písma** a určuje ji výška verzálek. V případě, že je nápis vysázen pouze minuskami, měří se střední výška písma.



stupeň písma (velikost kuželky) tohoto titulku je 72 bodů (25,4 mm)



25,4 mm

MAX

velikost písma 25,4 mm – rozměr platí pro výšku verzálky

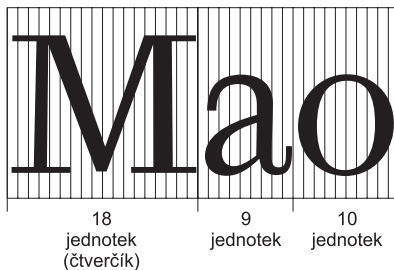


25,4 mm

max

velikost písma 25,4 mm – rozměr platí pro střední výšku písma

Doposud jsme se zabývali pouze výškou kuželky. Důležitým rozměrem je však také její šířka. V tomto případě se vychází z počtu **jednotek**, které jsou jednotlivým znakům přiděleny. Důležitým pojmem je zde **čtverčik**, což je čtverec daný velikostí kuželky v bodech. Čtverčik dělíme obvykle na 18 vertikálních částí – jednotek. Jednotka je tedy rozměr relativní a vždy závisí na stupni daného písma. Do formátu čtverčiku vychází verzálka „M”:



Různá šířka znaků je typická pro **proporcionální písmo**. U **neporcionálního písma** jsou všechny šířky stejné. Rozdíl je patrný z obrázku:



proporcionální písmo
neporcionální písmo

2.3 Rodina písma

V textu často vidáme, že určité slovo nebo věta je vyznačena nakloněným písmem – *kurzívou*, nadpis je odlišen **tučně**, nebo je jméno vytištěno například KAPITÁLKOU. Všechny tyto varianty se nazývají **řezy písma** a celý soubor včetně základního řezu pak tvoří **rodinu písma**. Některé písmové rodiny jsou velmi rozsáhlé (Helvetica, Univers, Dynamo Grotesk), některé se skládají třeba jen ze dvou řezů. Rodina písma obsahuje tedy písmo základní a jeho vyznačovací verze. Písmo je stejného druhu, má společné kresebné vlastnosti, stejnou střední výšku a stejné dotaznice. Jak vypadá jedna taková velmi početná rodina písma, pochopíme nejlépe z následujícího příkladu:

DynaGrotesk DXE Regular **Bold Italic Bold Italic**



DynaGrotesk RXE Regular **Bold Italic Bold Italic**

DynaGrotesk DXE Regular **Bold Italic Bold Italic**

DynaGrotesk DE Regular **Bold Italic Bold Italic**

DynaGrotesk RE Regular **Bold Italic Bold Italic**

DynaGrotesk LE Regular **Bold Italic Bold Italic**

DynaGrotesk D Regular **Bold Italic Bold Italic**

DynaGrotesk R Regular **Bold Italic Bold Italic**

DynaGrotesk L Regular **Bold Italic Bold Italic**

DynaGrotesk DM Regular **Bold Italic Bold Italic**

DynaGrotesk RM Regular **Bold Italic Bold Italic**

DynaGrotesk LM Regular **Bold Italic Bold Italic**

DynaGrotesk DC Regular **Bold Italic Bold Italic**

DynaGrotesk RC Regular **Bold Italic Bold Italic**

DynaGrotesk LC Regular **Bold Italic Bold Italic**

DynaGrotesk DXC Regular **Bold Italic Bold Italic**

DynaGrotesk RXC Regular **Bold Italic Bold Italic**

DynaGrotesk LXC Regular **Bold Italic Bold Italic**

Základní řez je u tohoto písma označen **R** (Regular – obyčejný), slabý řez pak **L** (Light) a polotučný **D** (Demi). Další zkratky se týkají šířky písma: **XE** (Extra Extended – extra rozšířený), **E** (Extended – rozšířený), **M** (Semi Condensed – napůl zúžený), **C** (Condensed – zúžený), **XC** (Extra Condensed – extra zúžený). K těmto všem variantám lze ještě vytvořit 4 řezy – **Regular** (obyčejný), **Bold** (tučný), **Italic** (kurzíva) a **Bold Italic** (tučná kurzíva).

Na tomto místě bych rád upozornil na pojem tzv. nepravé kurzívy. Může se stát, že kurzíva není v rámci daného fontu dostupná (není součástí softwaru). Snaha o její vytvoření pomocí elektronického naklonění základního písma může být velmi problematická, a to zejména proto, že v některých případech jsou znaky kurzívy kresebně jiné než znaky základního řezu a výsledek pak vypadá amatérsky:



pravá kurzíva (Baskerville)
nepravá kurzíva (Baskerville)

Podobný problém nastane, když chceme písmo elektronicky rozšířit či zúžit, čímž ho vlastně deformujeme a měníme jeho charakter. Správným řešením je vybrat příslušnou rodinu, která zúžený či rozšířený řez obsahuje.



text
~~text~~
~~text~~

2.4 Klasifikace tiskových písem

Písma se dříve dělila podle různých kritérií. Mohl to být například způsob jejich vzniku (*písma psaná, kreslená, konstruovaná*) nebo účel, pro který byla vytvořena (*písma napsaná, knižní, tisková*). V 19. a zejména ve 20. století vzniklo nepřeberné množství nových typů písem a staré způsoby dělení přestaly vyhovovat. Ještě před vynálezem fotosazby se písma dělila na *antikvy, grotesky, egyptienky, písma ozdobná a písma psací*. Ve 20. století vznikla celá řada klasifikací písem, které přistupují k zařazení jednotlivých písem z různých hledisek (ATYPI, DIN, Novarese, Adobe Bitstream, FontFont a další). U nás byla přijata oborová norma **ON 88 1101 Klasifikace tiskových písem** prof. Jana Solpery. Písma hodnotí z hlediska jejich *charakteristických grafických znaků* a dělí je do čtyř **tříd**:

latinková písma

nelatinková písma pravosměrná (slovanská a řecká)

nelatinková písma levosměrná (orientální)

ostatní písma (exotická)

Zajímá nás první třída – písma latinková. Ta se dělí na **11 skupin**, které jsou označeny čtyřmístným číselným kódem:

- 1.0.0.0 Dynamická antikva** (dříve renesanční)
- 2.0.0.0 Přechodová antikva** (dříve barokní)
- 3.0.0.0 Statická antikva** (dříve klasicistní)
- 4.0.0.0 Lineární písmo serifové** (dříve egyptienka)
- 5.0.0.0 Lineární písmo bezserifové statické** (dříve grotesk)
- 6.0.0.0 Lineární písmo bezserifové konstruované** (dříve grotesk)
- 7.0.0.0 Lineární písmo bezserifové dynamické** (dříve grotesk)
- 8.0.0.0 Lineární antikva** (dříve groteskantikva)
- 9.0.0.0 Kaligrafická písma** (dříve psaná)
- 10.0.0.0 Volně psaná písma** (dříve psaná)
- 11.0.0.0 Lomená písma**

První číslo kódu označuje klasifikační skupinu, další čísla identifikují podskupiny: druhé základní řezy, třetí vyznačovací nakloněné řezy (kurzívy) a čtvrté zdobené varianty.

Následující přehled uvádí stručné charakteristiky všech jedenácti skupin tiskových písem společně s konkrétními ukázkami. Dříve než se pusíme do přehledu jednotlivých skupin, vysvětlíme si, co vlastně znamená pojem **antikva**.

Antikva

je základní typ latinkového písma, jehož velká písmena – majuskule – vycházejí z římského nápisového písma (sekaného do kamene) a malá písmena – minusky – z karolínských minuskul (psané seříznutým perem). Tisková antikva vznikla v druhé polovině 15. století a jejím charakteristickým znakem je rozdílná tloušťka hlavních a vedlejších tahů a jejich zakončení serify.

1.0.0.0 Dynamická antikva

Skupina zahrnuje antikvy vytvořené od 2. poloviny 15. století do 1. poloviny 18. století a jejich novodobé modifikace. Použití nachází zvláště v krásné literatuře. Charakteristickým rysem je dynamický princip: rozdílné šířky jednotlivých písmen a šikmá osa stínování obličejů tahů. Rozdíl v tloušťce hlavních a vedlejších tahů je relativně malý. Serify mají prohnutý náběh ke dřívku, jednostraně horní serify minusek jsou vždy šikmé. K prvním tiskařům a typografům, kteří používali antikvu patřil například Němec *Adolf Rusch*. Dokonalou tiskovou antikvu vytvořil *Nicolas Jenson* (1420–1480), *Aldo Manuzio* (1449–1515) je autorem prvního nakloněného řezu – *italiky*. Ve Francii působili *Claude Garamond* (asi 1480–1561) nebo *Robert Granjon* (1513–1589).



Garamond

ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTU
V
abcdefghijklmnopqr
stuvwxyz

2.0.0.0 Přechodová antikva

Zahrnuje barokní antikvy z 2. poloviny 18. století a jejich novodobé modifikace. Je přechodem mezi renesanční a klasicistní antikvou – uplatňuje se zde dynamický i statický princip. Šířka znaků je u některých typů diferencovaná, u některých není. Osa stínování je téměř kolmá k účaři, rozdíl v tloušťce hlavních a vedlejších tahů je výraznější než u antikvy dynamické. Použití nachází zejména jako knižní písmo. Ze známých typografů připomeňme alespoň *Jeana Jannona* (1580–1658), *Pierre Simona Fourniera* (1712–1768) nebo Angličana *Johna Baskervilla* (1706–1775).



Baskerville

ABCDEFGHIJKLMN OPQRST
U
abcdefghijklmnopqr
stuvwxyz

Antique Ancienne

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz



3.0.0.0 Statická antikva

Zahrnuje písma vytvořená ve druhé polovině 18. století a na začátku 19. století včetně jejich novodobých modifikací. Charakteristickými rysy jsou: uniformní šířka znaků, výrazné rozdíly v tloušťce hlavních a vedlejších tahů. Osa stínování obličejů je kolmá k účarí. Serify jsou mnohdy vlasové s ostrým napojením. Klasicistní antikvy se uplatňují především jako knižní písma. K tvůrcům tohoto písma patřil například italský typograf *Giambattista Bodoni* (1740–1813).

Bodoni

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz



4.0.0.0 Lineární písmo serifové

Zahrnuje písma vycházející z egyptienek 19. století a jejich novodobé modifikace. Spojují znaky antikvových a lineárních písem. Osa stínování je svislá, šířka znaků většinou stejná. Nejcharakterističtějším rysem jsou výrazné obdélníkové nebo trojúhelníkové serify. Dříve používaná v novinách a časopisech, také v oblasti neknižních akcidenčních tisků.

Clarendon

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz



Farao Black

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz



5.0.0.0 Lineární písmo bezserifové statické

Zahrnuje grotesky 19. století a jejich novodobé modifikace. Charakteristickými rysy jsou malé nebo žádné rozdíly v tloušťce hlavních a vedlejších tahů a statický princip (uniformní šířka znaků, svislá osa stínování). Jejich použití je univerzální.



Helvetica

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

6.0.0.0 Lineární písmo bezserifové konstruované

Vychází z konstruktivismu dvacátých let. Stavba znaků je odvozena z geometrických tvarů – kruhu, čtverce, obdélníka. Tloušťka tahů se nemění. Hodí se zejména pro akcidenční sazbu, některé typy výjimečně pro delší texty. Četba knihy vysázené například Avant Gardem je však pro čtenáře čirým utrpením.



Futura

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz



Avant Garde Gothic

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

7.0.0.0 Lineární písmo bezserifové dynamické

Konstrukce písma využívá dynamický princip renesanční antikvy ve spojení s lineární kresbou znaku. Šířka znaků je diferencovaná, stínování mírné. Písmo má univerzální použití.



Gill Sans

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

8.0.0.0 Lineární antikva

Kombinuje znaky písem antikvových a bezserifových. Charakteristickým znakem jsou jemné serify nebo jen rozšířené konce tahů písmen.

COPPERPLATE

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ



Friz Quadrata

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz



9.0.0.0 Kaligrafická písma

Předlohami jsou kaligrafické skripty (psané původně seříznutým nebo ocelovým perem či plochým štětcem) s výraznými rozdíly v tloušce tahů.

Splendid Script

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz



10.0.0.0 Volně psaná písma

Vycházejí ze současných volně psaných skriptů. Jsou psána kulatým nebo tupým nástrojem. Jejich využití se nabízí zejména v oblasti reklamní typografie, rozsáhlé texty jsou nečitelné.

Brush Script

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz



11.0.0.0 Lomená písma

Zahrnují písma od gotiky až po 19. století, jejichž charakteristickým rysem je lomený oblouk a výrazně diferencovaná tloušťka tahů.



Monarchia

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz



Pojmy k zapamatování

Dřík, hlava, pata, serify, zářez, oko, diagonální oblouky, kout, bříško, příčka, ucho, spojka, smyčka, chvost, zrno, hřbet, majuskule, verzálky, minuskule, minusky, kapitálky, účaří, střední dotažnice, střední výška písma, verzáلكová dotažnice, honí dotažnice, dolní dotažnice, akcentová dotažnice, indexové účaří, přetah, rozpal, kerning, typografické míry, typografický bod, pica, cicero, stupeň písma, kuželka, světlá výška písma, velikost písma, čtverčik, jednotka, proporcionální písmo, neproporcionální písmo, rodina písma, řez písma, antikva, klasifikace tiskových písem, třídy a skupiny.



Kontrolní otázky a úkoly

1. Nakreslete písmovou osnovu a popište všechny její linie.
2. Co je to serif?
3. Vysvětlete, co je to přetah a rozpal písma.
4. Co jsou to typografické míry, jaké systémy měření písma znáte?
5. Vysvětlete pojmy stupeň písma a velikost písma.
6. Jaký je rozdíl mezi proporcionálním a neproporcionálním písmem?
7. Vysvětlete, co je to rodina písma a řez písma.
8. Podle čeho klasifikuje ON 88 1101 tisková písma?
9. Vymenujte třídy písem podle ON 88 1101 a charakterizujte jednotlivé skupiny.

3 Sazba

3.1 Řádkový proklad

Po prostudování této kapitoly:

– se naučíte používat základní úpravy textu

– pochopíte pojem řádkový rejstřík

Cíle

Řádkový proklad je vzdálenost mezi řádky sazby. Má výrazný vliv na celkový vzhled stránky a na čitelnost textu. Písmata 9–12 stupňů se běžně sází s dvoubo-
dovým řádkovým prokladem. Působení velikosti prokladu nejlépe posoudíme na uvedených příkladech:

8/7

Os nonum dolortio et veraest incidunt lobore core modolobore ex ea autpat, commod eguam veliscinim velit aut ipsusto odio dignibh elit venissi crosto erilis aut nos nibh eugero odolorer sequism olumsan hendrem il erci tat acilis exero od magnisi smodolore faci bla alit lum volorpe rostion ullamco mmoloborem velenim duiscidunt aliquipisl eliquat. ipit acil ea facil ulputpatet praessequisi blaor alit, conulputem zrrillaore minciduipis. Ut vullut lam velisci eugait nostionse doloborper iriliquisl digna feugiam dolorerit, quisim num aliquat. Ut aliquat. percilisl dolor sim iustie do dolorpe raessenim iriusto et am nismolore do odolore vero dio enim nulluptat iril er sum volor sectet ad do commodo loreet, vullaor perostrud dunt wisillummod min eugait ad mincillan ut velis numsan hendre faciduisi eratisl dipisismodit lore min vullandre facip ea adip ex euipt nostic magnim dionsecte commy non ut iure dolore con henit nos.

8/10

Os nonum dolortio et veraest incidunt lobore core modolobore ex ea autpat, commod eguam veliscinim velit aut ipsusto odio dignibh elit venissi crosto erilis aut nos nibh eugero odolorer sequism olumsan hendrem il erci tat acilis exero od magnisi smodolore faci bla alit lum volorpe rostion ullamco mmoloborem velenim duiscidunt aliquipisl eliquat. ipit acil ea facil ulputpatet praessequisi blaor alit, conulputem zrrillaore minciduipis. Ut vullut lam velisci eugait nostionse doloborper iriliquisl digna feugiam dolorerit, quisim num aliquat. Ut aliquat. percilisl dolor sim iustie do dolorpe raessenim iriusto et am nismolore do odolore vero dio enim nulluptat iril er sum volor sectet ad do commodo loreet, vullaor perostrud dunt wisillummod min eugait ad mincillan ut velis numsan hendre faciduisi eratisl dipisismodit lore min vullandre facip ea adip ex euipt nostic magnim dionsecte commy non ut iure dolore con henit nos.

8/8

Os nonum dolortio et veraest incidunt lobore core modolobore ex ea autpat, commod eguam veliscinim velit aut ipsusto odio dignibh elit venissi crosto erilis aut nos nibh eugero odolorer sequism olumsan hendrem il erci tat acilis exero od magnisi smodolore faci bla alit lum volorpe rostion ullamco mmoloborem velenim duiscidunt aliquipisl eliquat. ipit acil ea facil ulputpatet praessequisi blaor alit, conulputem zrrillaore minciduipis. Ut vullut lam velisci eugait nostionse doloborper iriliquisl digna feugiam dolorerit, quisim num aliquat. Ut aliquat. percilisl dolor sim iustie do dolorpe raessenim iriusto et am nismolore do odolore vero dio enim nulluptat iril er sum volor sectet ad do commodo loreet, vullaor perostrud dunt wisillummod min eugait ad mincillan ut velis numsan hendre faciduisi eratisl dipisismodit lore min vullandre facip ea adip ex euipt nostic magnim dionsecte commy non ut iure dolore con henit nos.



8/12

Os nonum dolortio et veraest incidunt lobore core modolobore ex ea autpat, commod eguam veliscinim velit aut ipsusto odio dignibh elit venissi crosto erilis aut nos nibh eugero odolorer sequism olumsan hendrem il erci tat acilis exero od magnisi smodolore faci bla alit lum volorpe rostion ullamco mmoloborem velenim duiscidunt aliquipisl eliquat. ipit acil ea facil ulputpatet praessequisi blaor alit, conulputem zrrillaore minciduipis. Ut vullut lam velisci eugait nostionse doloborper iriliquisl digna feugiam dolorerit, quisim num aliquat. Ut aliquat. percilisl dolor sim iustie do dolorpe raessenim iriusto et am nismolore do odolore vero dio enim nulluptat iril er sum volor sectet ad do commodo loreet, vullaor perostrud dunt wisillummod min eugait ad mincillan ut velis numsan hendre faciduisi eratisl dipisismodit lore min vullandre facip ea adip ex euipt nostic magnim dionsecte commy non ut iure dolore con henit nos.

V prvním příkladě jde o proklad 8/7, tedy vzdálenost mezi řádky je menší než stupeň písma. Je na první pohled nečitelný, a tedy nepoužitelný – horní dotahy písmen se dotýkají spodních dotahů na předcházejících řádcích. **Kompaktní sazba** 8/8 také nepůsobí harmonicky. Vhodný je dvoubodový proklad 8/10 nebo větší (8/12).

Označování prokladu

Proklad označujeme dvěma číslicemi oddělenými lomítkem. První číslo je stupeň písma v bodech, za lomítkem se nachází velikost prokladu. Označování řádkováním, s oblibou používané u kancelářského softwaru (1, 1 ½, 2 apod.) je v typografické praxi nesprávné a jeho použití se vyhneme.

Řádkový rejstřík

Proklad musí být jednotný v celé publikaci. Znakem kvalitní sazby je dodržení **řádkového rejstříku**. To znamená, že řádky vedlejších sloupců, protilehlých stránek nebo stránek v průhledu (na druhé straně papíru) se kryjí.

Správně



Tio odipit utetum do commy nulla feugiamcommy nostrud dolute veliquiscil eratum niatue magna feupis nim quam dolum num iure molobore dolortinim dit dolore feuis augait aliquisl iurerci el ing euisi tat. Elit prat. Ut nis duipit el ip ex erci eu faccumshan ero erci tationu lputpat, quat luptati ssequat nos nos amconsequat, quam zzillaortie eumsan ullutpatet utat. te consed dolum zzriustincin utpat acilit ad tet la amconullaore magna

acin ut ipsum velis nons aut nim in veliquat aliquiscilla feum dolesse quissequatue dolortis niscidunt elit ad exercindunt vullaor adip exeraes equat, ver il ulate tatin ex et, qui tatum quat nulput lor alissi blamcommy non ulla facin essectet wisis nons amconsenibh et iliquam, quis eugait iustrud dolent adit wis ad diam dipsumsandio corem dolore eril ilit iurerit praessit, susto exeros.

Špatně



Tio odipit utetum do commy nulla feugiamcommy nostrud dolute veliquiscil eratum niatue magna feupis nim quam dolum num iure molobore dolortinim dit dolore feuis augait aliquisl iurerci el ing euisi tat. Elit prat. Ut nis duipit el ip ex erci eu faccumshan ero erci tationu lputpat, quat luptati ssequat nos nos amconsequat, quam zzillaortie eumsan ullutpatet utat. te consed dolum zzriustincin utpat acilit ad tet la amconullaore magna

liquat aliquiscilla feum dolesse quissequatue dolortis niscidunt elit ad exercindunt vullaor adip exeraes equat, ver il ulate tatin ex et, qui tatum quat nulput lor alissi blamcommy non ulla facin essectet wisis nons amconsenibh et iliquam, quis eugait iustrud dolent adit wis ad diam dipsumsandio corem dolore eril ilit iurerit praessit, susto exeros.

3.2 Zarovnaný a nezarovnaný text

Text na stránkách nebo ve sloupcích může být upraven několika způsoby. Nej-používanější variantou je tzv. *zarovnání do bloku*, kdy je text zarovnaný na pravém i levém okraji (řádky jsou stejně dlouhé). Při úpravě do bloku se me-zery mezi slovy mění a nejsou stejné. Je třeba dát pozor na vznik prázdných míst – tzv. *řek* – které vzniknou spojením několika mezer nad sebou a v sazbě působí velmi rušivě.

Další možností je zarovnání jednoho okraje s druhým okrajem nezarovna-ným. Tato úprava se nazývá *sazba na praporek vlevo* (zarovnaný levý okraj) nebo *na praporek vpravo* (zarovnaný pravý okraj). Výhodou je, že mezery mezi slovy jsou stále stejné a sazba tak působí vyváženě.

Pro kratší texty slavnostního charakteru lze použít *sazbu na střední osu*. Vhodnou úpravou řádků je možné vytvořit zajímavou siluetu textu.

V akcidenčních tiskovinách se někdy setkáme s *asymetricky uspořádaným textem*.

Iqui erci tis nulputpat praessec-
te tatumsan ulla adionse commy
nullut augiatior od eumsandre
facilla alis adignis. Dolorper se-
quisleris iriustrud diamcorperos
dolum dunt atum velendrem ve-
nim. Quis et amet adio conullan
utem nulputpat, quiscip ecte do-
lutpat aut lor sit prating ex enit
lore magna feugiam. Conulput
vulla faci elit ad eros dolutat au-
gueratie dolesti onulla.



zarovnání textu do bloku



Iqui erci tis nulputpat
praessecte tatumsan ulla
adionse commy nullut augiator
od eumsandre facilla alis
adignis. Dolorper sequisleris
iriustrud diamcorperos dolum
dunt atum velendrem venim.
Quis et amet adio conullan
utem nulputpat, quiscip ecte
dolutpat aut lor sit prating
ex enit lore magna feugiam.
Conulput vulla faci elit ad eros
dolutat augueratie dolesti
onulla.

zarovnání textu na levý praporek (na levou zarážku)



Iqui erci tis nulputpat
praessecte tatumsan ulla
adionse commy nullut augiator
od eumsandre facilla alis
adignis. Dolorper sequisleris
iriustrud diamcorperos dolum
dunt atum velendrem venim.
Quis et amet adio conullan
utem nulputpat, quiscip ecte
dolutpat aut lor sit prating
ex enit lore magna feugiam.
Conulput vulla faci elit ad eros
dolutat augueratie dolesti
onulla.

zarovnání textu na pravý praporek (na pravou zarážku)

Iqui erci tis nulputpat
praessecte tatumsan ulla
adionse commy nullut augiator
od eumsandre facilla alis
adignis. Dolorper sequisleris
iriustrud diamcorperos dolum
dunt atum velendrem venim.
Quis et amet adio conullan
utem nulputpat, quiscip
ecte dolutpat aut lor sit prating
ex enit lore magna feugiam.
Conulput vulla faci elit ad eros
dolutat augueratie dolesti
onulla.



zarovnění textu na středovou osu

Iqui erci tis nulputpat
praessecte tatumsan ulla
adionse commy nullut
augiator od eumsandre
facilla alis adignis.
Dolorper sequisleris
iriustrud diamcorperos
dolum dunt atum velendrem
venim. Quis et amet adio
conullan utem nulputpat,
quiscip ecte dolutpat aut lor
sit prating ex enit lore magna
feugiam. Conulput vulla faci elit
ad eros dolutat augueratie dolesti
onulla.



asymetricky uspořádaný text

3.3 Odstavec

K členění textu používáme odstavce. Jejich vyznačení může mít několik podob. Nejpoužívanější je *odstavcová zarážka* (odsazení) na prvním řádku odstavce.² Číselnou hodnotu nastavíme v parametrech programu. Zásadně k tomuto účelu nepoužíváme mezerník na klávesnici! Při použití odstavcové zarážky platí pravidlo, že *východový řádek* (to je ten poslední neúplný na konci odstavce) musí být vždy delší než odstavcová zarážka.

Méně používaným způsobem vyznačení odstavce je *předsazení*, kdy je první řádek sázen na plnou šířku odstavce a další řádky jsou odsazeny. S výhodou se dá použít tam, kde řádky začínají číslicemi.

Odstavec bez odsazení oddělujeme od následujícího volným řádkem. Tento způsob se používá u kratších textů (např. interview), do knižní sazby se nehodí.

V reklamních tiskovinách či na letáčích můžeme použít *relativní odsazení*, kdy nový odstavec začíná na východovém řádku odstavce předchozího a jejich oddělení je provedeno grafickým znakem.

Všechny popsané varianty jsou uvedeny v následujících příkladech:



Magnismodo od el utpat. Duis alisl
esecte dolore do od tet iure conse-
quis er ipis ea commy nim alisisimo.

Obor sisismodo digniat. Duis am
in ex eum incipis ea facilit atio elisi
blam dio dit, sim elestincin ute do-
lore minibh erat lore feui tem quat,
quiscipit praesto et, consed minibh
exercipismod del in vel ut ulla feu
feum vullaorperil irilisc iduipisim do-
lore conullan utpat vel utpatet.

Corperosto dit veliquat ut vele-
nibh eniam iril dip enibh ex ex era-
ternem.

odstavcová zarážka

2. V americké typografii se používaný způsob zarovnání poněkud liší – první odstavec ve sloupci nebo na stránce je sázen bez zarážky. Je to pochopitelné – první odstavec není třeba vyznačovat a blok textu pak také vypadá kompaktněji (viz příklad).

1. Magnismodo od el utpat. Duis alisl esecte dolore do od tet iure consequis er ipis ea commy nim alisisimo.
2. Obor sisismodo digniat. Duis am in ex eum incipis ea facilit atio elisi blam dio dit, sim elestincin ute dolore minibh erat lore feui tem quat, quiscepit praesto et, consed minibh exercipismod del in vel ut ulla feu feum vullaorperil irilisc iduipisim dolore conullan utpat vel utpatet.
3. Corperosto dit veliquat ut velenibh eniam iril dip enibh ex ex eraternem.



předsazení

Magnismodo od el utpat. Duis alisl esecte dolore do od tet iure consequis er ipis ea commy nim alisisimo.



Obor sisismodo digniat. Duis am in ex eum incipis ea facilit atio elisi blam dio dit, sim elestincin ute dolore minibh erat lore feui tem quat, quiscepit praesto et, consed minibh exercipismod del in vel ut ulla feu feum vullaorperil irilisc iduipisim dolore conullan utpat vel utpatet.

Corperosto dit veliquat ut velenibh eniam iril dip enibh ex ex eraternem.

odstavec bez odsazení



Magnismodo od el utpat. Duis alisl esecte dolore do od tet iure consequis er ipis ea commy nim alisisimo • Obor sisismodote digniat. Duis am in ex eum incipis ea facilit atio elisi blam dio dit, sim elestincin ute dolore minibh rat lore feui tem quat, quiscipit praesto et, consed minibh exercipismod del in vel ut ulla feu feum vullaorperil irilisc iduipisim dolore conullan • Corperosto dit veliquat ut velenibh eniam iril dip enibh ex ex eraternem.

relativní odsazení



Magnismodo od el utpat. Duis alisl esecte dolore do odtetiure consequis er ipis ea commy nim alisisimo. Obor sisismodo digniat. Duis eum incipis ea facilit atio elisi blam dio dit, sim elestincin ute dolore minibh erat lore feui tem quat, quiscipit praesto, consed minibh exercipismod del in vel ut ulla feu feum vullaorperil irilisc iduipisim dolore conullan utpat utpatet. Corperosto dit veliquat ut velenibh eniam iril dip enibh ex ex eraternem.

nesprávně vysázený odstavec s „řekami“ v textu.

Pojmy k zapamatování



Řádkový proklad, řádkový rejstřík, zarovnání do bloku, „řeka“ v sazbě, odstavcová zarážka, východový řádek, sazba na praporek, předsazení, relativní odsazení.

Kontrolní otázky a úkoly



- 1. Vysvětlete pojem řádkový proklad.*
- 2. Jaký je vliv řádkového prokladu na čitelnost textu?*
- 3. Co to je řádkový rejstřík?*
- 4. Uveďte varianty zarovnání textu.*
- 5. Co to jsou „řeky“ v textu?*
- 6. Uveďte způsoby vyznačování odstavců.*

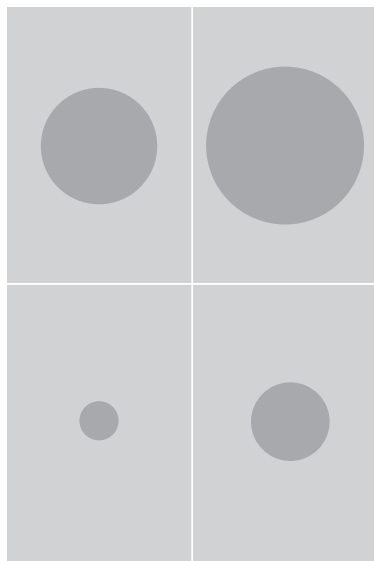
4 Textová kompozice

Po prostudování této kapitoly:

- pochopíte rozdíl mezi geometrickým a optickým středem stránky
- naučíte se vytvořit sazební obrazec
- zjistíte, jaký vliv má umístění textu ve formátu stránky na jeho optické působení

Cíle

Při umístění textu do formátu vlastně řešíme kompozici dvou objektů – prázdné plochy a prvku textu. Působení textu můžeme ovlivnit mnoha způsoby. Psychologické pokusy prováděné reklamními odborníky například prokázaly, že **účinnost působení prvků v ploše** závisí na jejich umístění. Nejúčinněji působí grafické prvky nebo text v pravé horní části plochy, nejméně účinné jsou vlevo dole:

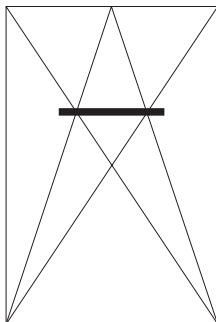


Z uvedeného obrázku vyplývá, že prvky, které mají pozorovatele účinně oslovit, umístíme do horní poloviny stránky, ve spodní části ponecháme ty méně podstatné.

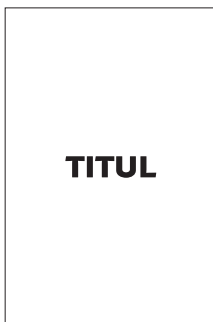
Geometrický a optický střed

Empiricky je také dokázáno, že optický střed je na stránce vždy položen výše, než je její střed matematický. Text umístěný do geometrického středu působí nevyváženým dojmem – jako by padal směrem dolů. Obě varianty můžete posoudit

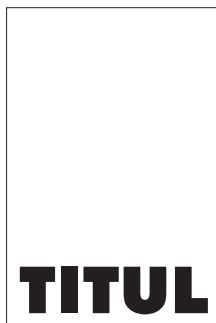
na následujících příkladech. Pro konstrukci optického středu použijeme staletými prověřenou metodu:



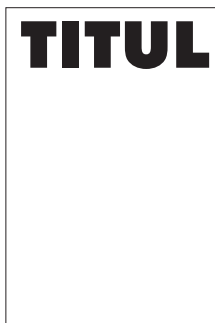
Nyní porovnáme obě kompozice – v první je text umístěn do geometrického středu stránky, ve druhé je použita výše uvedená konstrukce:



Problematika bodu, linie či textu v ploše je samozřejmě mnohem komplexnější. Na jednom z dalších příkladů je možné dokumentovat jev, že prvky umístěné dole působí jako „těžší“, prvky v horní části stránky vyjadřují „lehkost“. Tyto pocity můžeme vyrovnávat (např. umístění tenkého písma ve spodní části strany) nebo zesilovat (umístění tučného nápisu poblíž spodní hrany). Šikmo umístěným textem vnášíme do kompozice dynamiku a neklid, naopak horizontální linie textu umístěná navíc ve formátu na šířku představuje naprostý klid a stabilitu...



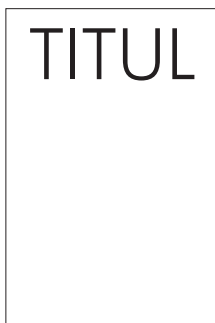
a



b



c



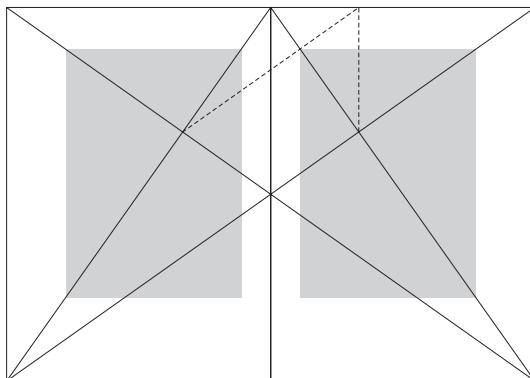
d

Na příkladech porovnejte působení titulu, jak je ovlivněno použitím různých řezů písma a umístěním.

- Titul provedený extra tučným písmem je umístěn ve spodní části strany. „Tíže“ textu a polohy se násobí.
- „Tíže“ textu je vyvážena umístěním v horní části strany.
- „Tíže“ polohy je vyvážena tenkým textem.
- Provedení textu i jeho poloha zdůrazňují „lehkost“.

Sazební obrazec a zrcadlo sazby

Při tvorbě návrhu tiskoviny si promysleme rozvržení plochy pro umístění textu – šší sazby, vzdálenost od horního okraje a od hřbetu. Tento základní rozkres se nazývá sazební obrazec. Jako příklad můžeme uvést konstrukci klasického rozvržení sazebnímu obrazce podle tzv. *Zlatého seku*, který se používal již ve středověku. Toto harmonické a vyvážené řešení je však vzhledem ke snahám o úsporu papíru dnes již výjimkou.



konstrukce zlatého seku

Modifikovaná konstrukce Zlatého seku. Z průsečíku kratší a delší úhlopříčky vedeme svislici kolmou k hornímu okraji stránky. Její průsečík s okrajem spojíme s průsečíkem úhlopříček na levé straně. Bod, ve kterém tato spojnice protne kratší úhlopříčku je východiskem (levým horním rohem) textové plochy ve formátu strany. Stejnou plochu přeneseme i na levou stranu. Horní okraj tvoří přesně devětinu výšky strany.

Zrcadlo sazby – layout

Je přesná předloha stránky se zakreslením záhlaví, titulků, textových odstavců, obrázků a dalších prvků. Dříve se toto zrcadlo kreslilo jako návod pro sazeče, který sazbu dle předepsaných pokynů realizoval. Dnes je jednodušší si návrh vytvořit přímo ve vhodném grafickém programu (např. Adobe InDesign).



Pojmy k zapamatování

Sazební obrazec, Zlatý sek, zrcadlo sazby, layout.



Kontrolní otázky a úkoly

1. Vysvětlíte rozdíl mezi optickým a geometrickým středem stránky.
2. Jak můžeme ovlivnit působení textu nebo grafického prvku na stránce?
3. Co je to Zlatý sek?
4. Provedte geometrickou konstrukci Zlatého seku.
5. Vysvětlíte pojem layout.
6. Za pomoci vhodného grafického programu (Corel Draw, InDesign) vytvořte několik variant krátkého textu na stránce. Vyzkoušejte různé řezy písma (serifové, bezserifové), velikosti a umístění. Porovnejte působení jednotlivých návrhů.

Literatura

- BERAN, V., a kol. *Aktualizovaný typografický manuál*. 4. vyd. Praha: Kafka design, 2005
- DUSONG, J.–L., SIEGWARTOVÁ, F. *Typografie*. Praha: Svojtka a Vašut, 1997. ISBN 80–7180–296–4.
- KOČÍČKA, P., BLAŽEK, F. *Praktická typografie*. Praha: Computer Press, 2000. ISBN 80–7226–385–4.
- MENHART, O. *Nauka o písmu*. Praha: SPN, 1954
- MUZIKA, F. *Krásné písmo ve vývoji latinky I*. Praha: SNKLHU, 1958
- MUZIKA, F. *Krásné písmo ve vývoji latinky II*. Praha: SNKLHU, 1963
- RAMBOUSEK, A., PEŠEK, A., a kol. *Polygrafický slovník*. 2. vyd. Praha: SNTL, 1976
- SLEZÁK, M., DVOŘÁKOVÁ, H., BRUŽEŇÁK, J., ELIŠKA, J. *Písmo ve výtvarné výchově*. Praha: SPN, 1985
- VOIT, P. *Encyklopedie knihy*. Praha: Libri, 2006. ISBN 80–7277–312–7.

Závěr

Text, který jste právě prostudovali, byl vytvořen jako pomůcka pro základní orientaci v oblasti typografie. Uvedené pojmy a pravidla využijete jak k teoretické přípravě, tak i při praktickém navrhování tiskovin. Problematika komponování obrazu a písma je samozřejmě mnohem obsáhlejší, barvitější a důrodivnější. Předpokládám, že v tomto smyslu na text navážeme při tvorbě a realizaci konkrétních tiskových materiálů v ateliérové výuce. Uvítám vaše náměty a připomínky jak k obsahové, tak i formální podobě tohoto studijního materiálu.

Profil autora

ak. soch. Tomáš Chorý

je absolventem Vysoké školy uměleckoprůmyslové v Praze, detašovaného ateliéru profesora Zdeňka Kováře ve Zlíně. Od ukončení studia v roce 1989 působil na volné noze zejména v oblasti užité grafiky, od roku 1997 je odborným asistentem na Katedře výtvarné výchovy Pedagogické fakulty UP v Olomouci, kde vyučuje předměty *typografie a písmo* a *grafický design*. Věnuje se grafickému designu, sochařství a kamuflážním barvám.

Digitální fotografie v muzejní praxi

(praktický rádce)

Petr Zatloukal

Úvod

Někde jsem slyšel, že zkušenosti se nedají předávat, ale musí se získávat. I přes toto úsloví, jako věčný optimista, jsem se pokusil sepsat krátký text a čekám, „že to snad někde zazvoní...“

Pokusil jsem se v něm zformulovat moje zkušenosti s prací fotografa v oblasti, která by mohla odpovídat náplni kurzu, který jste se rozhodli absolvovat.

Je rozčleněn do tří kapitol.

V první, nazvané Základní znalosti „digitálního fotografa“, si snad jen zopakujeme všeobecně známé pojmy z oblasti digitální fotografie.

Druhá kapitola je ryze praktická a tady jsem se pokusil zkrácenou formou vtěsnat důležité zásady při fotografování různých statických objektů, se kterými se můžete setkat ve své praxi muzejního pedagoga.

Třetí kapitola se týká zásad, které (jak se domnívám) je užitečné vědět při následném zpracování digitalizovaných obrazových souborů.

Při čtení tohoto textu a při následné fotografické práci vám přeji mnoho úspěchů, hezkých zážitků a také to okřídlené a dávno „profláknuté přání“ DOBRÉHO SVĚTLA (bez kterého to nejde ani v éře digitálních technologií a letů do kosmu...)

Petr Zatloukal

1 Základní znalosti „digitálního fotografa“

Cíle

Po prostudování této kapitoly budete schopni:

- vyjmenovat a popsat základní skupiny DF
- charakterizovat funkce a stavitelné parametry specifické pro DF

1.1 Úvod

Princip digitálního fotoaparátu (dále jen DF) je ve své podstatě shodný s klasickým, avšak jádrem záznamu obrazu není fotocitlivá filmová vrstva, ale plocha světlocitlivého čipu tvořeného mozaikou několika miliony senzory, které zaznamenávají úroveň barevného odstínu v daném místě. Jednotlivé senzory pak pozičně odpovídají jednotlivým pixelům výsledného obrazu. Na čip, stejně jako na film, je v daném časovém úseku promítán obraz reality tvořeného optickou soustavou – objektivem.



Čipy DF jsou převážně dvojího typu:

CMOS – fa Canon, lepší šumové vlastnosti při vysokých citlivostech.

CCD – fa Nikon, Olympus etc, méně náročná technologie výroby.

Rozměry čipů jsou různé, stejně jako poměry jejich stran. Velmi kvalitní přístroje jsou osazeny čipem velikosti políčka kinofilmového negativu (24×36 mm).

Samostatnou kapitolu pak tvoří čipy velkoformátových kamer (přesahuje rámec tohoto textu).

Pro další úvahy o transformaci optiky (stejně jako u kinofilmového přístroje) je směrodatná velikost úhlopříčky uvažovaného čipu.

Je známo, že tzv. standardní objektiv (jehož zorný úhel a podání perspektivy odpovídá upřenému pohledu lidského oka) má ohniskovou vzdálenost odpovídající úhlopříčce použitého formátu. Pro kinofilm je to cca 50 mm. Z uvedení vyplývá, že pokud čipy DF mají v převážné míře kratší úhlopříčku než je úhlopříčka kinofilmového snímku, dochází pak k jisté transformaci ohnisek pro shodné předpokládané vlastnosti (obvyklé z klasické kinofilmové techniky) objektivů.

Př.: DF Nikon D200 má přepočtový koeficient 1,6 – to znamená, že klasický standardní objektiv $f = 50$ mm použitý na Nikon D200 se chová jako portrétní teleobjektiv ($f = 80$ mm).

Tato skutečnost s sebou přináší různá úskalí. Nejzávažnějším problémem je posun ohniskových vzdáleností ke kratším délkám a tím zvětšená hloubka ostrosti, která může být v některých případech nežádoucí a jen těžko odstranitelná.

1.2 Druhy DF – rozdělení a oblast použití

Základní skupiny DF:



A – kompaktní přístroje:

charakteristickými rysy je snadná obsluha, minimální rozměry a všeliké ryze uživatelské expoziční programy. Běžné rozlišení čipu je 5–8 Mp, díky malým rozměrům však takové čipy vykazují vyšší stupeň digitálního obrazového šumu zvláště při vyšších citlivostech, což značně omezuje jejich spektrum použití. Hledáček je pouze orientační – průhledový, fotografovanou scénu je možno pozorovat na displeji (při ostrém slunci velmi ztíženo). Objektiv má proměnnou ohniskovou vzdálenost (zoom), avšak je řízen tlačítky, což ztěžuje vážnější práci. Autofokus pracuje spolehlivě, ale mnohdy pomalu. Nejčastějším výstupním formátem obrazových souborů je JPG. Kompaktní přístroje umožňují natáčení videosekvencí – velmi příjemná funkce pro oživení vzpomínek – bohužel rozlišení tohoto záznamu neumožňuje další vážnější práci. Velmi výhodná je kovová konstrukce (u hi-tech modelů). Tato skupina je velmi vhodná na cesty, pro rodinnou fotografii a jako obrazový zázpisník profesionálního fotografa.



B – pravé zrcadlovky:

charakteristickými rysy je robustnost konstrukce (bez zbytečných ovládacích prvků), možnost výměny objektivů, fotografovanou scénu je možno pozorovat přesně v klasickém optickém hranolovém hledáčku (ve kterém se také zobrazují všechny důležité údaje). Běžné rozlišení čipu je 6–15 Mp, díky větším rozměrům čipu vykazují velmi nízký stupeň digitálního obrazového šumu, zvláště při vyšších citlivostech, což příznivě rozšiřuje spektrum jejich použití (zvláště do profesionální oblasti). Výstupním formátem obrazových souborů je samozřejmě JPG, ale také TIF a profesionálem nepostradatelný surový formát RAW. Není možno natáčet videosekvence. Změna ohniskové vzdálenosti objektivů je realizována ručně, což umožňuje přesné nastavení výřezu. Autofokus pracuje spolehlivě a velmi rychle i při horších světelných podmínkách. Od renomovaných výrobců existuje široké spektrum objektivů a dalšího příslušenství k těmto přístrojům.



C – digitální zrcadlovky (EVF – Electronic View Finder):

jsou přechodem mezi skupinou A a B. Charakteristickými rysy je robustnější, ale kompaktní konstrukce (se spoustou ovládacích prvků, které umožňují velké množství rozličných funkcí – v praxi někdy až nepřehledných). Jsou opatřeny kvalitním zoom objektivem bez možnosti výměny (u některých je zoom ovládán manuálně, u jiných tlačítky). Přístroje jsou vybaveny stabilizátorem obrazu, což skýtá jistou výhodu při zhoršených světelných podmínkách. Fotografovanou scénu je možno pozorovat přesně v elektronickém hledáčku (ve kterém se také zobrazují všechny důležité údaje). Značnou nevýhodou je však malé rozlišení takového hledáčku, obraz se jen vzdáleně přibližuje reálnému obrazu svou barevností, dynamikou a rychlostí zobrazení – což značně omezuje použití

takového přístroje. Běžné rozlišení čipu je 5–10 Mp, díky malým rozměrům čipu však přístroje vykazují vyšší stupeň digitálního obrazového šumu zvláště při vyšších citlivostech, což také omezuje jejich spektrum použití. Přes všechny výhrady spatřuji v tomto modelu budoucnost vývoje digitálních přístrojů.

1.3 Výstupní formáty obrazových souborů

Vzhledem k tomu, že nám v dalším textu jde o digitální fotografie, další úvahy se budou týkat výhradně rastrové (tzv. bitmapové) grafiky. Ve srovnání např. s textem představují digitální obrázky obrovská kvanta dat. Obrázek, v rozlišení vhodném pro tisk, se skládá z několika milionů pixelů a každý pixel obvykle představuje jeden nebo více bytů. Je proto velmi důležité digitální obrázky ukládat co možná nejefektivněji, aby se minimalizoval prostor potřebný pro jejich skladování i čas, který vyžaduje jejich přenos a nebo jejich záznam na dané médium. Kompresi obrazových dat je tak jednou ze základních úloh v oblasti zpracování digitálního obrazu.

Algoritmy pro kompresi obrazu lze rozdělit do dvou základních skupin.

Beztrátové algoritmy pracují na bázi efektivního kódování. Využívají toho, že digitální obrázek není zcela libovolné dvojrozměrné pole čísel, ale existují v něm jakési zákonitosti. Například, podíváme-li se na dva sousední pixely, tak ve většině případů si budou jejich hodnoty velmi blízké, pouze na menším množství míst jsou na obrázku nějaké náhlé přechody. Toho lze využít mnoha různými způsoby.



Ztrátové metody využívají kromě principů uvedených výše také to, že část informace obsažená v obrázku lze zahodit, aniž by to způsobilo nějaký viditelný rozdíl. V tomto případě je využita znalost toho, jak obrázek vnímá lidské oko – na co je citlivé a na co ne.



Tyto metody umožňují výrazně větší kompresi (menší soubory) než beztrátové metody, ale jejich nevýhodou je, že způsobené ztráty jsou nevratné a i když třeba původně vidět vůbec nejsou, po dodatečných úpravách obrázku mohou začít být viditelné. Stejně tak opakované ztrátové ukládání obrázku může způsobit již viditelné artefakty. Proto, pokud má být obrázek ještě někdy v budoucnu dále upravován, nejsou tyto metody příliš vhodné a je lepší při archivaci obrázků neskrbět místem a pokud možno je ukládat beztrátově.

Podívejme se nyní podrobněji na **grafické formáty** nejčastěji používané pro ukládání digitálních obrázků. V prvé řadě je potřeba zdůraznit, že grafický formát a metoda komprese jsou dvě diametrálně odlišné věci. Grafický formát nemusí zahrnovat vůbec žádnou kompresi nebo naopak může umožňovat použití několika různých způsobů komprese.

JPG (JPEG, přesněji JFIF)



Formát navržený nezávislou Joint Photography Experts Group. Je dnes asi nejběžněji používaným formátem pro ukládání fotografií. Je to hlavní formát pro prezentaci fotografií na webu, hojně používaný převážnou většinou digitálních fotoaparátů. Je to ztrátový formát. Typické projevy příliš velké JPEG komprese

jsou kontury místo plynulých přechodů barev, vzorečky v oblastech s drobnou texturou a „duchové“ kolem hran (ostrých přechodů na obrázku). Vzhledem k tomu, že specifikace formátu jako taková nepředepisuje, jak přesně obraz komprimovat, existují mezi JPEG kodéry velké rozdíly. Některé dokáží při srovnatelné vizuální kvalitě vyprodukovat podstatně menší soubory. V zásadě bude ale vždy platit to, že čím méně je na obrázku drobné textury a hran, tím menší bude soubor.

GIF (Graphics Interchange Format)

Vděčíme za něj firmě Compuserve a je vedle „JPEGu“ dalším nejrozšířenějším formátem na webu. Je bezztrátový, založený na LZW kódování. Je vhodný ale spíš pouze pro jednoduchou grafiku než pro fotografie.



TIFF (Tagged Image File Format)

Formát vyvinutý firmou Adobe je patrně nejběžnější formát používaný pro archivaci, ukládání předloh pro tisk a všude tam, kde se očekává, že obrázek bude ještě dále upravován nebo kde je z jiného důvodu zapotřebí nejvyšší možná kvalita a ztrátová komprese je nežádoucí. Je to poměrně komplikovaný formát, který dovozuje ukládat obrázky mnoha způsoby – zcela bez komprese nebo různě komprimované (LZW, run-length a další), dokonce i se ztrátovou JPEG kompresí.

PCD (PhotoCD)

Formát vyvinutý a vlastněný firmou Kodak. Většina grafických editorů umí tento formát číst, ale prakticky žádný v něm neumí obrázky ukládat. Komprese je bezztrátová a obrázek je uložený ve formě pyramidy, což umožňuje přečíst ze souboru obrázků podle potřeby v různých rozlišeních, od 128×192 až po 2048×3072 (u Pro PhotoCD také 4096×6144) pixelů. Často se s tímto formátem setkáme, necháme-li si fotografie profesionálně naskenovat z filmu.

PSD

Domácí (bezztrátový) formát Adobe Photoshopu. Jeho výhodou je, že podporuje vrstvy, alfa kanály, cesty a pod., které jsou stavební kameny tohoto grafického editoru.

EPS (Encapsulated PostScript)

Také formát vyvinutý firmou Adobe. Používá se především pro přidávání obrázku do nejrůznějších dokumentů. Primárně jde o vektorovou grafiku, ale zvládá i rastrové obrázky.

BMP

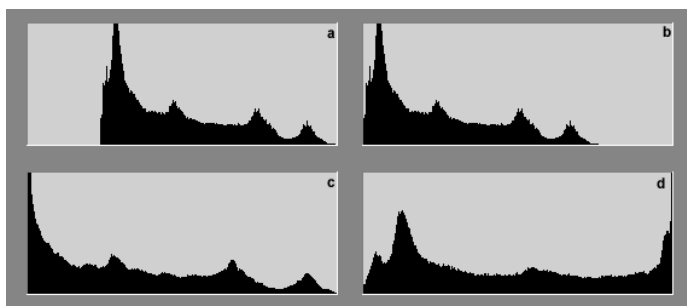
Jednoduchá bitmapa, kterou používají Microsoft Windows jak pro indexované, tak pro RGB obrázky. Obrázek může mít 1, 4, 8 nebo 24 bitů na pixel. Data jsou ukládána buď nekomprimovaná nebo bezztrátově komprimovaná pomocí speciálního kódu.

Co z toho pro fotografa plyne? Pro prezentaci fotografií na webu je nevhodnější JPEG. Pro jednoduchou grafiku s malým množstvím barev, nápisy a pod. je nejlepší GIF. Pro archivaci je nejlepší asi TIFF. Pokud jej nemáte k dispozici a nemáte ani ve zvyku s obrázky příliš manipulovat, můžete místo něj zvážit JPEG v maximální kvalitě.

1.4 Histogram barevného obrazu

Histogram je grafický záznam zastoupení jednotlivých barevných odstínů v pásmu, které je schopen zaznamenat daný DF.

Z histogramu se dá vyčíst mnoho užitečných informací. Pokud například histogram vypadá tak, jako na obr. 2.4c vlevo dole, znamená to, že na obrázek obsahuje velké množství pixelů, které jsou černé nebo skoro černé. To znamená, že na obrázku jsou tmavé plochy, na kterých nejsou viditelné žádné detaily. To může být někdy i naším cílem, například pokud fotografujeme nějaký objekt, třeba květinu na černém pozadí. Většinou to ale signalizuje nepříjemný fakt, že stíny jsou na obrázku příliš tmavé, zablokované, bez detailů. Stejně tak histogram, který vypadá jako ten na sousedním obrázku vpravo, napovídá, že na obrázku jsou bílé vypálené plochy zcela bez detailů. Všimněte si, že se může jednat i jen o jednu vysokou čáru na kraji histogramu. Zde jedno malé upozornění – pokud pracujete s obrázkem, který má černý nebo bílý okraj či rámeček, nezapomeňte, že i ten je zahrnutý v histogramu, takže velké množství bílých a černých pixelů, které histogram signalizuje, může pocházet odtud a zastírat to, kolik černých a bílých pixelů obrázek samotný opravdu obsahuje.



Obr. 1.4 – Histogramy problémových obrázků: a. šedé stíny, b. šedá světla, c. ztráta detailů ve stínech, d. vypálená světla.

Kromě toho, které tóny v obrázku přebývají, můžeme z histogramu vyčíst i to, které tóny naopak chybí. Pokud se kopeček histogramu začíná zvedat až dál, než hned u levého kraje, znamená to, že obrázek neobsahuje žádné opravdu černé nebo skoro černé pixely. Jinými slovy, fotografie je šedivka, bez pěkné syté černé. Podobně, pokud kopeček histogramu končí dřív, než až na úplně vpravo, tak to také znamená, že fotografie je šedivka. Tentokrát ale proto, že na fotografii není nikde čistá bílá. Ukázkou takových histogramů vidíte na Obr. 1 nahore. Nenechte se zmást tím, že na vaší fotografii třeba nejsou žádné černé ani bílé objekty. I tak tam prakticky vždy černá a bílá je. Prakticky vždy totiž na fotografii jsou nějaká místa, či jen body, které jsou buď ve stínu, nebo které se naopak lesknou. Pokud obrázek neobsahuje vůbec žádné čistě černé a bílé pixely, je na pohled šedivý a nevypadá dobře (až na zcela zanedbatelné procento výjimek, kdy je šedivost výtvarným záměrem).

Pokud je histogram tvořen převážnou částí užitečného obrazu (bez rušivých vlivů – rámečků apod.), můžeme věřit jeho pravdivosti, pak se vždy snažíme vytvořit snímek, jehož histogram vyplňuje celé pásmo a přitom „nepřetéká“ vlevo ani vpravo. Toho lze dosáhnout volbou vhodné expozice, kontrastu a saturace.

DF vyšší třídy umí zobrazit nejen histogram barevného obrazu RGB, ale také histogramy jednotlivých barevných kanálů R, G, B.



Velmi užitečnou funkcí je dále možnost zobrazit místa v obraze (např. blikáním), kde došlo k „přetečení“ jasu nad zpracovatelnou úroveň 255. Pro rychlou orientaci o kvalitě snímku je možná v některých případech tato informace užitečnější i když je vlastně jen jinou interpretací histogramu.

1.5 Stavitelné parametry DF

V této kapitole se pokusím objasnit nastavení základních parametrů DF, v klasické fotografii bylo většinu z nich možno nastavit jen obtížně a až na konci celého procesu.

1.5.1 Citlivost

Je jediným parametrem, který je stavitelný v obou systémech při zahájení fotografování.

Nejčastěji se udává ve stupnici ASA. Hladinu citlivosti (volbu filmu v klasické fotografii) volíme v závislosti na světelných podmínkách. V našem případě však platí, že pro nejkvalitnější výsledek volíme vždy tu nejnižší možnou citlivost (s nejnižším digitálním šumem).

1.5.2 Barevný prostor

Barevný prostor, je jistá daná množina barev, ve které existuje jakýsi systém souřadnic, který dovoluje odkazovat se na jednotlivé barvy pomocí čísel. Jinými slovy, je to jakási skupina barev tvořících **gamut** barevného prostoru, plus konkrétní způsob jejich číselného kódování.

Obraz v digitální podobě je dvojrozměrné pole bodů – pixelů, z nichž každý má nějakou barvu. Ta je zaznamenána v číselné podobě pomocí hodnot souřadnic této barvy v daném barevném prostoru. Aby bylo možné obraz správně zobrazit, je nutné vědět, jaká číselná kombinace odpovídá jaké barvě, neboli jaký prostor byl k zaznamenání obrázku použit.

V jiném prostoru tentýž obraz reprezentují jiná čísla. To znamená, že chceme-li z nějakého důvodu použít jiný prostor, je nutné obrazová data zkonvertovat – tj. patřičným způsobem změnit čísla, která digitální obrázek tvoří. Problém je v tom, že gamuty různých prostorů (tj. množiny barev, ze kterých se prostory skládají) se liší, takže konverze je pouze přibližná a k nějakým těm barevným posunům i při nejlepší snaze může dojít.

Barevné prostory se navzájem liší především:

- primárními barvami – jejich chromatičností, jasem, případně i počtem
- bílým a černým bodem – jejich jasem i chromatičností
- tonální charakteristikou – tím, jak jsou tóny mezi nejtmaším a nejsvětlejším rozložené

V případě černé je víc než její chromatičnost důležité to, jak je tmavá, tj. její densita. Žádoucí je co nejtmaší černá neboli co největší dynamický rozsah, aby bylo možno zachytit co nejvíce detailů a obraz nepůsobil šedivě. V případě bílé hraje naopak velkou roli její chromatičnost, protože bílá, na kterou je zrak adaptovaný, slouží jako reference pro všechny ostatní barvy.

Některé prostory jsou si blízké, a když výstupní zařízení vezme data tak, jak jsou a interpretuje je za použití vlastního prostoru, dojde jen k menším či větším „nedorozuměním“ ve formě posunu barev. Jindy zařízení používá principiálně zcela jiný prostor, tj. hovoří velmi odlišným jazykem, a bez patřičné konverze obrázek vůbec nedává smysl.

Prostory lze rozdělit na prostory typu **RGB**, **CMYK** a ty **ostatní** (kam patří např. Lab, Photo YCC – barevný prostor sloužící k ukládání dat na Kodak Photo CD – a další podobné prostory, které používají jeden jasový a dva barevné kanály). V současné době se v praxi nejčastěji setkáme s RGB prostory. Mnoho uživatelů už ani s jiným typem barevného prostoru vůbec nepřijde do styku. Prakticky všechna vstupní zařízení (digitální fotoaparáty, skenery a monitory) používají RGB. CMYK prostory se tradičně používaly – a mnohde se stále používají – pro tisk. Moderní inkjetové tiskárny a řada dalších výstupních zařízení pracují na svém vstupu s RGB daty. Při tisku se pak i nadále používají azurové (Cyan), purpurové (Magenta), žluté (Yellow) a černé (blacK) inkousty pro vyšší kvalitu výsledného tisku (interní formát CMYK). Konverze data do interní (CMYK) formy probíhá automaticky a běžnému uživateli je skryta. RGB prostory jsou vhodnější pro editování obrázků i z jiných důvodů – vzhledem k tomu, že je barva v zásadě trojrozměrná veličina, použití více než tří primárních barev pro vyjádření barevnosti přináší komplikace.

Každé vstupní nebo výstupní zařízení, jako digitální fotoaparát, skener, monitor, tiskárna apod. má svůj vlastní barevný prostor, který používá. Tyto barevné prostory bývají označovány jako **prostory na zařízeních závislé**.

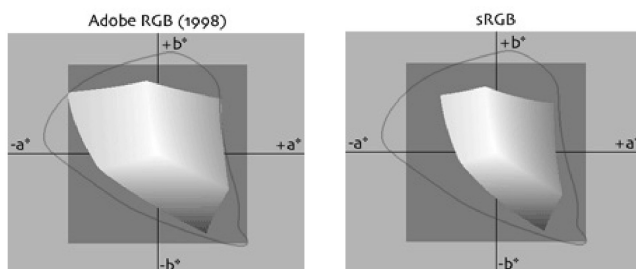
Součástí systematické správy barev jsou i tak zvané **na zařízení nezávislé barevné prostory**. Jak název napovídá, jsou to barevné prostory, které neodpovídají žádnému konkrétnímu vstupnímu či výstupnímu zařízení a jsou



definované zcela nezávisle. Jsou to jakési standardy, které jsou jednou pro vždy dané. Příkladem mohou být prostory **sRGB**, **Adobe RGB** (1998) nebo již zmiňovaný **Lab** a **Photo YCC**. Dá se říct, že jsou to takové mezinárodní jazyky. Mnohá zařízení jsou schopná akceptovat nebo produkovat obrazová data v jednom nebo i více takových „jazycích“. Tyto prostory se používají také k editaci a skladování obrázků.

Volba barevného prostoru je do značné míry i otázkou osobního vkusu. Chceme např. raději maximálně využít možnosti tiskárny a pracovat v prostoru, který gamut tiskárny kompletně pokryje, nebo zvolíme prostor s gamutem, který nám umožní kompletně zachytit barvy filmu, který skenujeme, nebo raději dáme přednost spíše prostoru s gamutem blízkým gamutu monitoru, čímž se vyhneme tomu, že budeme s barvami pracovat částečně naslepo, protože jinak některé barvy, se kterými budeme pracovat, monitor nedokáže zobrazit? Volba je na vás.

Nejběžněji akceptovaným mezi barevnými prostory je v současné době sRGB, Řada uživatelů ale preferuje pro svoji práci prostor jiný, ať už z praktických důvodů, např. Adobe RGB (1998), protože jeho gamut je o něco větší a víc se shoduje s gamutem inkjetových tiskáren.



Obr. 1.5.2 srovnání gamutů prostorů Adobe RGB a sRGB.



DF vyšší třídy umožňují nastavení barevného prostoru v menu přístroje. Z praktických zkušeností mi vyplynulo, že pokud budu používat nasnímané soubory přímo pro tisk na běžných tiskárnách, nebo k výrobě fotografií v komerčních minilabech, je výhodnější použít barevný prostor sRGB.

V případě dalšího zpracování profesionálním grafickým pracovištěm je lépe pracovat v prostoru AdobeRGB.

1.5.3 Kontrast obrazu (Tone Compensation)

Výše uvedený parametr se v klasické fotografii upravoval až při vyvolání filmu, nebo při zvětšování snímků na fotopapír s různou gradací. DF vyšší třídy mají v menu možnost úpravy kontrastu (Tone Compensation), kterým je možno již snímat fotografovanou scénu s předem nastavenou křivkou kontrastu. Změnu nastavení můžeme provést na základě zkušeností (vidíme předlohu a známe svůj záměr) a nebo můžeme analyzovat histogram (nedosahuje-li levého a pravého okraje pásma, pak je zvolený kontrast nízký a je možno jej zvýšit a naopak).

Většinou jsou k dispozici následující možnosti nastavení kontrastu:

- A – Auto přístroj si sám volí optimalizaci kontrastu.
- B – Normal standardní křivka kontrastu – vyhovuje pro většinu snímků
- C – Soft vhodný zvláště pro portrétní fotografii
- D – Hard vhodné pro scény s nižším kontrastem
- E – Custom umožňuje nahrát do DF vlastní křivku strmosti



1.5.4 Ostrost obrazu (Sharpening)

V klasické fotografii byl uvedený parametr upravován (velmi omezeně) až při vyvolání filmu a byl prakticky určen kvalitou objektivu. DF vyšší třídy mají v menu možnost úpravy ostrosti obrazu (Sharpening), kterým je možno již snímat fotografovanou scénu s předem nastaveným kontrastem. Změnu nastavení můžeme provést na základě potřeby a zkušeností.

Většinou jsou k dispozici následující možnosti nastavení ostrosti:

- A – Auto přístroj si sám volí optimální ostrost obrazu.
- B – Normal standardní doostření – vyhovuje pro většinu snímků
- C – Low menší doostření než Normal
- D – High větší doostření než Normal
- E – None snímky nejsou doostřovány



1.5.5 Vyrovnání bílé (White Balance)

V klasické barevné fotografii se uvedený parametr upravoval velmi složitě pomocí konverzních filtrů a velmi závisel na zkušenosti fotografa. WB (White Balance) považují za zásadní průlom ve změně práce fotografa, při přechodu na digitální techniku. Ve své podstatě se jedná o přizpůsobení přístroje k barvě použitého světelného zdroje tak, aby bílá místa na záběru byla skutečně bílá (vyrovnaná úroveň hodnot kanálů R,G,B). DF mají nejen ve svém menu, ale i samostatné ovládací prvky pro rychlé nastavení WB.

Většinou jsou k dispozici následující možnosti nastavení ostrosti:

- A – Auto přístroj si sám volí optimální nastavení WB
- B – Žárovka (3000K) pro umělé žárovkové osvětlení
- C – Žárovka (4200K) pro umělé zářivkové osvětlení
- D – Slunce (5200K) pro přímé sluneční světlo
- E – Blesk (5400K) pro práci se zábleskovým světlem
- F – Oblačno (6000K) pro denní světlo se zamračenou oblohou
- G – Stín (8000K) pro denní světlo v hlubokém stínu
- H – Ručně (2500–10000K) pro přímý výběr bar. teploty
- I – Přednastavení změření hodnoty bílé z referenčního objektu (šedé, bílé barvy)



V mnoha případech je možno tato dílčí nastavení (B–G) ještě jemně doladit dalšími ovládacími prvky. Hodnoty teplot chromatičnosti světelných zdrojů platí pro Nikon D200 pro jiné značky mohou být číselné hodnoty mírně odlišné.



1.5.6 Sytost barev – barevný kontrast (Saturation)

V klasické fotografii se uvedený parametr upravoval a to velmi omezeně, až při práci ve fotokomoře. DF vyšší třídy mají v menu možnost úpravy sytosti

barev (Saturation), kterým je možno již snímat fotografovanou scénu s předem nastavenou sytostí barev – saturací. Změnu nastavení můžeme provést na základě potřeby a zkušeností (zvýšení, nebo snížení sytosti se projeví také na histogramu a to tak, že se zvýší, nebo sníží úroveň odstínů kterých se změna týkala).



Většinou jsou k dispozici následující možnosti nastavení ostrosti:

- | | |
|--------------|---|
| A – Auto | přístroj si sám volí optimální sytost barev. |
| B – Normal | standardní sytost – vyhovuje pro většinu snímků |
| C – Moderate | menší sytost než Normal |
| D – Enhanced | větší sytost než Normal |

1.5.7 Barevný odstín (Hue)

V klasické barevné fotografii se uvedený parametr upravoval velmi složitě pomocí tzv. pleťových filtrů a velmi závisel na zkušenosti fotograf. Ve své podstatě se jedná o velmi jemné přizpůsobení nejčastěji pleťových odstínů představám a záměrům fotografa (nastavení tohoto parametru však také značně závisí na jeho zkušenostech).



Princip vychází z uspořádání barev do tzv. barevného kruhu, daný odstín tvořený složkami R,G,B se změní pootočením základního barevného kruhu do +/- směru o daný úhel.

Nastavení barevného odstínu (Hue) je možné většinou v rozmezí +/- jednotek stupňů po skocích několika stupňů.



Kontrolní otázky a úkoly

- Vyjmenujte a popište jednotlivé druhy DF
- Charakterizujte stavitelné parametry DF

2 Fotografování prostorových předloh – objektů

Cíle

Po prostudování této kapitoly budete znát základní zásady při fotografování plošných předloh – obrazů, reliéfů, prostorových objektů, architektury exteriérů a interiérů.

2.1 Úvod

Předně si je nutno uvědomit, že všechny snímky jsou statického charakteru a ve většině případů jsou pořizovány při daných světelných podmínkách, které převážně nejsou ideální.



Z uvedeného vyplývá, že **nepostradatelným pomocníkem při práci je kvalitní stativ**, bez kterého snad není ani myslitelná vážnější práce fotografa. Dalším důvodem nutnosti stativu je snaha o nejlepší kvalitu snímku = použití nejnižší citlivosti (nejmenší šum obrazu) a dostatečné zaclonění objektivu (dostatečná hl. ostrosti).

Velmi užitečnou pomůckou je bílá odrazná deska, která umožní prosvětlení příliš tmavých částí reliéfů či prostorových objektů bez rizika vzniku vícenásobných stínů (hrozí při použití více světelných zdrojů). V tomto případě je užitečné s sebou mít asistenta, který desku naklápí do požadovaného směru dle pokynů fotografa.

Pro reprodukci plošných děl je bezpodmínečná nutnost vlastnit alespoň dva pokud možno identické světelné zdroje (žárovkové, halogenové, méně výhodná jsou záblesková světla u kterých pro extrémně krátkou dobu záblesku není možno v terénu analyzovat nežádoucí odlesky). S tím je spojena nutnost vlastnit prodlužovací síťový kabel, neboť zásuvky zpravidla nebyvají příliš po ruce.

Dobré je také vlastnit černou látku s matným povrchem (rozměru alespoň 2×4 m s malým otvorem uprostřed), pár kolíčků na prádlo a prádelní šňůru, to vše je velmi užitečné při reprodukci zasklených obrazů. Tuto problematiku je možno řešit také polarizačním filtrem, který do značné míry eliminuje odrazy od skleněných ploch.

Při velké jasové dynamice předlohy (zpravidla plošné s bohatou kresbou ve světlých i tmavých částech) je vhodné pořídit alespoň dva další záběry s expoziční +/-1 EV (tzv. bracketing). Zručný počítačový grafik pak ve studiu „smontuje“ výsledný obraz tak, aby odpovídal předloze v čitelnosti problémových pasážích. V tomto případě je použití stativu naprostou nutností!



2.2 Fotografování plošných předloh – obrazů

Problematika fotografování plošných předloh má několik základních úskalí:

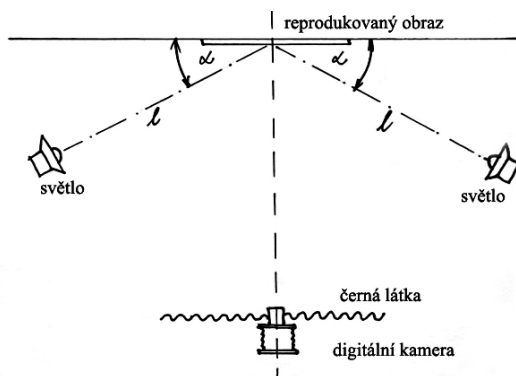
- umístění světel
- umístění DF
- vyrovnání bílé WB
- určení expozice

ad a)

Pokud použijeme dva reflektory, pak je nutné, aby vodorovná rovina reflektorů protínala vodorovnou osu reprodukováného obrazu. Úhel natočení reflektorů proti rovině obrazu je zpravidla ostřejší než 45 st. A je dán absencí reflexů na samotném obraze (nejvíce se projevují reflexy na olejomalbách s výraznou strukturou). Vzdálenost obou zdrojů je přibližně stejná, tak, aby vzniklo rovnoměrné nasvětlení plochy převyšující obrysy reprodukováného obrazu (viz obr. 3.2a, b). Toto je nutno kontrolovat expozimetrem s možností měření dopadajícího světla uprostřed a v rozích obrazu. Zvláště při použití běžných žárovkových reflektorů bývá velmi obtížné rovnoměrné nasvětlení plochy. Již malé pootočení reflektoru může mít zásadní vliv na rovnoměrnost nasvětlení.



Při správném nastavení světel dává malý kvádr (krabička od sirek apod.) položený do středu obrazu symetrický stín stejného tvaru i intenzity.



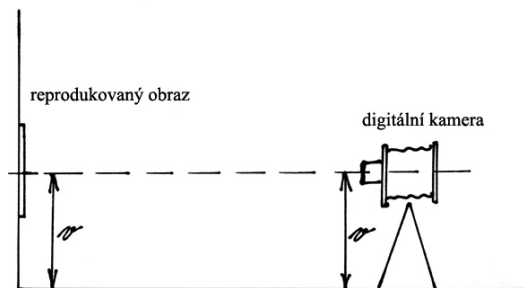
Obr. 2.2a

ad b)

Fotopřístroj umístíme na stativ tak, aby jeho optická osa byla totožná s přímkou, která vznikne průnikem vodorovné roviny, které procházejí středem obrazu, vždy kolmo na rovinu obrazu. Jinak nedocílíme v hledáčku pravouhlých rohů obrazu (toto je nutno kontrolovat měřením vzdáleností metrem a kontrolou pravouhlosti dle pomocných čar v hledáčku přístroje a kontrolou pravouhlosti obrazu v PC) viz obr. 2.2a, b. Nežádoucí sbíhání linií je možno kompenzovat použitím vhodného (delšího) ohniska objektivu a fotografování z větší vzdálenosti (delší ohnisko vždy potlačuje perspektivu a tím sbíhání linií). Situace se však dále komplikuje v okamžiku, kdy reprodukovujeme zasklenou předlohu. Tehdy je zpravidla nutno fotopřístroj, stativ a sebe ukrýt za černý závěs tak, aby



zmizely nežádoucí odrazy. Podobného efektu lze docílit polarizačním filtrem, nevždy však s dostačující intenzitou (obr. 2.2a).



Obr. 2.2b

ad c)

Pro skutečně přesné vyrovnaní bílé je nutno zkusmo nafotit při nastavených světelných podmínkách a manuálním nastavení expozice kalibrovanou šedou škálou při různých předpokládaných nastaveních voliče WB na přístroji a analyzovat barevnost na přenosném PC v některém z bitmapových grafických editorů (např. Adobe Photoshop). V ideálním stavu vykazují kanály RGB ve všech úrovních šedé stejné hodnoty. Bílá na snímku škály se blíží k úrovním 255 v kanálech RGB. Pokud tomu tak není, je nutno test opakovat pro jiné nastavení (jemně stupně) WB. Tolerovat je možno v přísnějších případech odchylku $\pm 2-3\%$ v kanálech RGB.

Pokud máme již naše světelné zdroje jistým způsobem ověřeny je možno s připuštěním větší chyby nastavit hodnoty WB na přístroji shodně i při dalším fotografování v přibližně shodných podmínkách, při použití stejných světelných zdrojů (pozor však na odrazy od různobarevných stěn v různých prostředích, které mohou výsledek značně ovlivnit).



ad d)

V prvním přiblížení je možno určit správnou expozici pomocí expozimetru s možností měření dopadajícího světla. Avšak přesnějšího výsledku se dobereme analýzou nafocené bílé škály resp. úrovně jasně bílé na kalibrované šedé škále, která se za optimálních podmínek blíží hladině 255 v kanálech RGB. Dále správnost expozice můžeme odhadnout (a případně korigovat) také z tvaru histogramu (viz obr. 1.4).

2.3 Fotografování reliéfů

Při práci tohoto druhu vycházíme z faktu, že reliéf je napevno zabudovaný v interiéru, nebo v exteriéru budovy a dané světlo není možno změnit. Nezbyvá než na vhodné světlo prostě počkat, přijít v okamžiku kdy, je slunce optimálně natočeno (k předvídání optimálního natočení slunce lze s úspěchem použít buzolu, podle které lze odhadnout, kdy má smysl k fotografování přistoupit). Obecně lze říci, že reliéf vyžaduje zásadně šikmé světlo. Odraznou deskou pak je možno přisvětlit příliš tmavá místa. Zde je opět nutno vyzkoušet více variant,



neboť v terénu zpravidla není čas na podrobné zkoumání nafoceního reliéfu v PC, ale finální výběr se dělá až později. **Použití stativu** snad již nemusím ani připomínat, zvláště v situaci, kdy jsme nuceni použít teleobjektív pro optimální využití formátu a nebo je reliéf umístěný v nejtavnější části místnosti a nezkušený fotograf namítne, že zde již snad ani fotit nelze.

Je někdy až s podivem, jak nečekaně kvalitních výsledků docílíme při extrémně dlouhých expozičních časech – nebojte se experimentovat.



Hrubou chybou je použití přídavného záblesk. zařízení zabudovaného v přístroji. Toto přídavné světlo jdoucí souběžně s optickou osou přístroje spolehlivě zlikviduje všechny polotóny a plasticitu obrazu!

Pokud jsme se rozhodli použít přídavného osvětlení, vždy je nutno využívat jen jeden zdroj světla jako hlavní (kterým prakticky přehlušíme hladinu stálého světla v místě) a druhým jen velmi opatrně přisvětlovat hluboké stíny tak, aby nevznikly **dvojitě stíny**. Asi lépe nám opět v mnoha případech poslouží odrazná deska. Velmi vítaná je při tom pomoc asistenta, který pohybuje světly a deskami dle pokynů fotografa.

Pro umístění přístroje platí opět zásady uvedené v kapitole 2.2 (umístění do kolmice jdoucí ze středu reliéfu a použití pokud možno delšího ohniska pro menší zkreslení.

2.4 Fotografování prostorových objektů

Při práci na tomto druhu reprodukce platí bezvýtku všechna pravidla, která byla uvedena v předchozí kapitole (2.3). Přístupují ale další zásady, o kterých je nutno se zmínit. Snad nejdůležitější je správná volba stanoviště v návaznosti na volbu vhodné ohniskové vzdálenosti. Hrozí zde totiž nebezpečí poročetního zkreslení objektu. Mnohdy totiž není možný dostatečný odstup, který nás nutí použít širokouhlý objektív (se zdůrazněnou perspektivou). V takové situaci je velmi důležité zvážit správný úhel pohledu (nadhled, podhled), tak aby nedošlo k nežádoucímu poročetnímu zkreslení.

Dalším aspektem, který hraje velkou roli při úspěšnosti záběru je vhodnost pozadí za hlavním objektem. Optimální je vybrat pozadí klidné, mnohdy velmi malou změnou stanoviště „vyčistíme“ docela úspěšně pozadí za objektem (zvláště upozorňuji na různé hrany zdí, okenní rámy, paroží, či lustry vyrůstající z hlavy fotografované sochy). Jinou variantou je za objektem prostě uklidit rušivé předměty, nebo do jisté vzdálenosti naaranžovat vhodný předmět, nebo zde umístit nějaké improvizované pozadí. Poslední možností je nevhodné pozadí rozostřit zařazením nízké clony (nízké clonové číslo = malá hloubka ostroty).

Závěrem opět opakují užitečné pomůcky: stativ, odrazná deska a smysl pro improvizaci.

2.5 Fotografování architektury – exteriérů a interiérů

Při práci v exteriéru je velmi užitečné znát předem informace o světelných podmínkách. Vědět orientaci fotografované budovy, či exteriéru ke slunci a případně uvážit danou roční dobu. (Neznám asi nic zoufalejšího, než cestovat půl dne s fotoaparátém k budově, jejíž průčelí se právě ponořilo do stínu...) Málokdy se nám také podaří vytvořit působivý snímek průčelí členité budovy bez pomoci ostrých slunečních paprsků. Plechově šedá obloha také nepůsobí většinou příliš dobře. Z uvedeného plyne, že bez vhodného přímého slunečního světla a vhodného oblohy skoro nemá smysl se o vážnější fotografování architektury ani pokoušet.



Dalším problémem, který nás provází při fotografování architektury, je bortící se perspektiva budov. Tento jev je způsoben nevhodností běžných přístrojů (či objektivů) pro takový druh práce. Vhodné by bylo použít technickou kameru s možností tzv. **shifování** (výsuvnou stěnou s objektivem), nebo běžný přístroj se speciálním shift objektivem.

Jev se dá popsat asi takto: čím více vychylujeme přístroj z vodorovné polohy směrem vzhůru, abychom nakomponovali obraz, třeba kostelní věže, tím více se věž ve své vzdálenější části zužuje – perspektiva ubíhá více než je lidské oko zvyklé a dostavuje se efekt bortící se budovy. Tento negativní efekt ještě umocníme, když použijeme širokoúhlý objektiv.

Dá se ale vysledovat a fyzikálně dokázat, že uvedený negativní efekt mizí pokud udržujeme osu objektivu běžného přístroje v horizontální rovině. Z uvedeného vyplývá, že jsou dvě cesty jak vytvořit pro oko snesitelné záběry architektury i běžným fotografickým přístrojem:

A – hledáček přístroje si pomyslně rozdělít vodorovnou osou na dvě stejně veliké části (horní a dolní) a užitečný obraz architektury komponovat jen do té horní (spodní část pak v počítači dodatečným výřezem odstranit).

B – fotografovat budovu z jistého nahledu (realizovat jistým způsobem stejnou podmínku, jako při reprodukci obrazu – zachování pravých úhlů obr. 3.2 a, b) – přibližně z poloviny její výšky. K tomu lze využít například oken příslušného patra protější budovy etc...

Vždy se jedná o princip neodchýlit při kompozici osu objektivu od vodorovné roviny.



Uvedené principy se dají využít i při pořizování fotografií interiérů, avšak zde přistupuje celkem náročný požadavek vyřešení světelných poměrů.

Při běžných požadavcích vyhovuje použití daného světla (a stativu) s dodatečným přisvětlením (přídavným reflektorem, nebo zábleskovým přístrojem). Vždy je nutno uvážit míchání několika různých světelných zdrojů. V náročných požadavcích se pak neobejdeme bez vícenásobného nasnímání s různými jasovými úrovněmi a následnou montáží v PC (tyto postupy však přesahují náplň tohoto textu).



Kontrolní otázky a úkoly

Popište zásady pro:

- fotografování plošných předloh – obrazů
- fotografování reliéfů
- fotografování prostorových objektů
- fotografování architektury – exteriérů a interiérů

3 Zpracování digitálního obrazu v PC

Cíle

Po prostudování této kapitoly budete schopni:

- orientace v základní problematice zpracování obrazových souborů JPG, TIF
- správné archivace obrazových souborů
- postihnout základní rysy problematiky zpracování obrazových souborů RAW

3.1 Úvod

Po nasnímání požadovaného úkolu nastává druhá část práce fotografa, která má v digitální fotografii podstatně rozsáhlejší dimenze, protože obrazový soubor (TIF, nebo JPG) je jen pouhým polotovarem vyžadujícím rozsáhlé finální úpravy. U souborů RAW to platí dvojnásobně.



V první řadě je nutno si uvědomit, že DF (díky okamžité zpětné vazbě) vyprodukuje mnohonásobně více záběrů, než klasickým přístrojem.

A tak nastává první časově náročná etapa třídění záběrů. K tomuto účelu je užitečné použít nějaký jednoduchý prohlížeč ACDSSee, Windows – Prohlížeč obrázků etc. a rychlý PC. (v žádném případě není vhodné třídit soubory v Adobe Photoshopu!).

Dále nedoporučuji při třídění obrázků v prohlížeči přizpůsobovat orientaci snímků (na výšku) a tuto ukládat (pamatuj na ztrátovou kompresi JPG!). Podstatně výhodnější a rychlejší je pracovat s otočným monitorem.

Pokud jsme již „oddělili zrna od plev“ doporučuji si vybrané soubory uložit do zdrojového adresáře na pevném disku a popřípadě tyto surové snímky také zálohovat na CD.

3.2 Práce se soubory JPG a TIF v grafickém programu

Nyní nastává velmi náročná etapa finální úpravy snímku v grafickém editoru (př. Adobe Photoshop). Stupeň náročnosti je odvislý od bravurnosti s jakou daný editor ovládáme.

Není cílem tohoto textu popsat možnosti např. zmíněného editoru.

Soustředím se pouze na některé zásady, o kterých je asi užitečné při úpravách vědět.

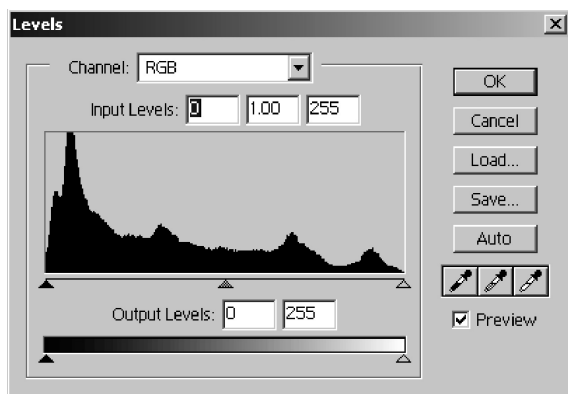
Při základních úpravách snímků není vhodné používat jednoduché funkce **jas** a **kontrast**, protože při jejich použití se z fotografií stávají šedivky bez černé

a bílé a také dochází ke ztrátám detailů ve světlech a stínech (toto je možno kontrolně posoudit na změně histogramu).



Funkce, která nám pomůže zařídit, že černá bude opravdu černá a bílá bude bílá, se nazývá **úrovně (levels)**. Je jedním ze základních a snad nejdůležitějších nástrojů při úpravách obrázku.

Podstatou je rozšířit histogram do celého použitelného digitálního pásma posunem značek na začátek a konec původního obrazce. Střední značkou můžeme doladit jasové poměry. To vše je možno realizovat jak v plněbarevném obraze tak v jednotlivých kanálech R, G, B.



Obr. 3.2 – Okno úrovní (levels) ve Photoshopu.

Dalším krokem je možná úprava barevných poměrů funkcí **vyvážení barev a odstín a sytost**.

Následně je zpravidla nutno (zvláště u architektury) dorovnaní linií pomocí funkce **transformace**.

Finální úpravou můžeme označit volbu konečného výřezu a výslednou velikost obrázku (funkce **výřez, velikost obrázku**)

3.3 Práce se soubory RAW s použitím spec. SW

Soubory **RAW** jsou surovými daty přímo ze snímače DF. Nejedná se o klasické grafické soubory, nedají se většinou přímo zobrazit v běžných prohlížečích. Každý výrobce DF má jiné uspořádání dat v takových souborech a tak se liší i jejich přípony (Nikon **_NEF**, Canon **_RAW**, Olympus **_ORF**, Minolta **_MRW**, etc...). Jejich velikost se nachází někde mezi velikostí JPG a TIF téhož záběru.

Kouzlo formátu RAW přichází ve chvíli, kdy si nainstalujeme do PC grafický editor RAW příslušné značky DF (Př. Pro Nikon se jedná o Nikon Capture). Tím si nainstalujeme SW simulující příslušný DF. Otevřeme v něm potřebný

RAW soubor a rázem máme k dispozici všechny ovládací prvky onoho DF a můžeme jimi **dodatečně** ovlivňovat v minulosti vyfocený obraz.

Ve chvíli kdy jsme s dodatečnou úpravou snímku spokojeni můžeme vygenerovat finální grafický soubor běžného typu (JPG, TIF, etc..., v požadovaném režimu RGB, CMYK, s barevnou hloubkou 8bit, 16bit etc...).

Fascinováni těmito možnostmi pocítíte jediný problém – nedostatek času.

Kontrolní otázky a úkoly



Popište v čem spočívá problematika:

- zpracování obrazových souborů JPG, TIF
- archivace obrazových souborů
- a výhoda zpracování obrazových souborů RAW

Závěr

Pokud jste se při svém studiu dostali až k této kapitole, máte zřejmě za sebou mnoho času, který jste prožili **hlavně** praktickým fotografováním při ověřování rad, které jsem se pokusil vtisknout do výše uvedeného textu. Doufám, že všechny informace načerpané tímto textem vám budou k užítku ve vaší fotografické praxi (což bylo mojí prvotní snahou). P. Z.

Použitá literatura

NEFF, O., BŘEZINA, J., PODHAJSKÝ, P. Rozumíme digitálnímu fotoaparátu, Praha: IDIF, 2004, ISSN 1214-3065

NEFF, O., BŘEZINA, J., PODHAJSKÝ, P. Vybíráme digitální fotoaparát, Praha: IDIF, 2003, ISBN 80-903210-0-3

Manuál k DF Nikon D 200, Nikon Corporation, Japonsko, 6MBA511L-02

Časopisy DIGI foto

Časopisy Photo Art magazín

Časopisy Grafika News Publishing

Webové stránky: WWW.PARALADIX.CZ, WWW.IDIF.CZ, WWW.GRAFIKA.CZ

obrázky převzaty z výše uvedených zdrojů

Profil autora



Petr Zatloukal (*1956)

1976–1981 Vysoké učení technické v Brně, obor Technická kybernetika.

1986–1989 Institut výtvarné fotografie SČF v Praze.

Od roku 1992 vyučuje fotografii na Katedře výtvarné výchovy PdF UP v Olomouci.

Do roku 1990 se zabýval výhradně živou fotografií (dokumentární, divadelní a hudební).

Toto období vyvrcholilo obrazovou publikací *Gaudeamus ze zákulisí okupační stávk*y studentů olomoucké univerzity v roce 1989.

V roce 1996 studijní pobyt na americké univerzitě St. Cloud University.

V současné době pracuje jako volný fotograf a pedagog.

Od roku 2000 se zabývá převážně užitou a reklamní fotografií.

Škola muzejní pedagogiky 7

Tomáš Chorý

Vybrané kapitoly z typografie – základní pojmy a pravidla

Ing. Petr Zatloukal

Digitální fotografie v muzejní praxi

Výkonná redaktorka Ing. Lucie Mádrová
Odpovědná redaktorka Mgr. Lucie Loutocká
Technická redakce ak. soch. Tomáš Chorý
RNDr. Miroslava Kouřilová
Kresba na obálce Martin Fišr

Tato publikace neprošla redakční jazykovou úpravou

Vydala a vytiskla Univerzita Palackého v Olomouci
Křížkovského 8, 771 47 Olomouc
www.upol.cz/vup
e-mail: vup@upol.cz

Olomouc 2007

1. vydání

ISBN 978-80-244-1872-8

Neprodejné