

DIGITÁLNÍ FOTOGRAFIE VE ŠKOLNÍ PRAXI

příručka k projektu Alma Mater Studiorum

PETR NOVOTNÝ

UK v Praze – Pedagogická fakulta
Praha 2010



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

DIGITÁLNÍ FOTOGRAFIE VE ŠKOLNÍ PRAXI

PhDr. Petr Novotný

Jazyková korektura:	Ing. arch. Olga Badová
Grafická úprava:	PhDr. Martin Adamec
Sazba:	PhDr. Martin Adamec
Obálka:	Ing. arch. Olga Badová
Technická spolupráce:	Ing. Věra Čapková
Odpovědný redaktor:	PhDr. Kateřina Jančaříková, Ph.D.

ISBN 978-80-7290-447-1

Vydala Univerzita Karlova v Praze – Pedagogická fakulta v roce 2010.

Publikace byla zpracována v rámci projektu Alma Mater Studiorum.
Číslo projektu: CZ.1.07/1.3.04/02.0010

Vytiskla RETIDA, spol. s r. o., www.retida.cz.

OBSAH

ÚVODNÍ SLOVO	5
O AUTOROVI	9
FOTOGRAFOVÁNÍ	9
Typy fotoaparátů	10
Ovládání digitálního fotoaparátu	11
Kompozice a techniky	17
Jiné zdroje fotografií, webkamery	18
ÚPRAVA FOTOGRAFIÍ	21
Hromadné úpravy	22
Individuální úpravy	26
Další úpravy a dodatky	29
POUŽITÍ FOTOGRAFIÍ	31
Práce na internetu	37
Odkazy, literatura	40

Vážené paní učitelky! Vážení páni učitelé!

Dostala se Vám do rukou brožurka semináře projektu Alma Mater Studiorum.

Jak jeho název napovídá, jedná se o další vzdělávání na (pro většinu učitelů) rodné Univerzitě. Cílem projektu je zlepšit připravenost učitelů k realizaci environmentální výchovy, vyučovat přírodovědné předměty, vyučovat interdisciplinárně a v terénu; seznámit se s vhodnou technikou a ICT podporou.

Projekt Alma Mater Studiorum je připravován převážně pracovníky Pedagogické fakulty UK v Praze. Učitelům ze Středočeského kraje, kteří se zabývají otázkou „Jak začlenit průřezové téma Environmentální výchova do mého předmětu, popř. do ŠVP?“, nabízí zdarma (z ESF a státního rozpočtu dotované) programy.

















Náš tým si jako prioritu stanovil kvalitu, užitečnost a funkčnost celé nabídky. Autory textů, lektory seminářů a vedoucí exkurzí jsme vybírali mezi špičkovými odborníky. Ti se do vytváření kurzů a psaní textů vložili srdcem.

















Inovací projektu Alma mater je nabídka pro učitele jiných než přírodovědných a probacích (češtináře, učitele ZSV a ekonomie, výtvarné výchovy aj.). Několik kurzů je určeno učitelům primárního vzdělávání.

S texty, které v rámci projektu vznikly, jsem velice spokojená. Doufám, že i Vy z nich budete mít radost a užitek. Kurzy a exkurze budou realizovány od září 2010. Více informací se dozvíte na webových stránkách projektu <http://almamater.cuni.cz>.

PhDr. Kateřina Jančaříková, Ph.D.
odborný garant seminářů

Seznam seminářů a informace o jejich propojení na RVP

NÁZEV	GARANT, LEKTOR	INTERDISCIPLINÁRNÍ PROPOJENÍ	DOPORUČENO PRO UČITELE
1 Praktické úlohy a projekty z mikrobiologie	RNDr. Lenka Pavlasová, Ph.D., Mgr. Eva Tarabová	biologie, výchova ke zdraví	 
2 Možnosti výtvarné výchovy v rámci environmentálního vzdělávání na základní škole, krajina a výtvarné umění, land art a prostor	PhDr. Jan Šmíd, Ph.D.	VV, estetika	  výtvarná, resp. estetická výchova
3 Jak vzdělávat pro udržitelný rozvoj	PhDr. Tereza Vošahlíková	průřezová témata	
4 Co je ekologické nemůže být ekonomické? aneb Požívají ekologické principy přírodu? Nebo to dělají jen krátkozraká rozhodování lidí?	doc. Ing. RNDr. Hana Schollová, Ph.D.	matematika, ZSV, český jazyk, popř. ekonomika podniku (SEŠ)	  ZSV a ekonomie
5 Matematika a environmentální výchova aneb Kolik má housenka tělních článků?	RNDr. Alice Bílá, Ph.D.	matematika	
6 Digitální fotografie	PhDr. Petr Novotný	ICT	   
7 Statistické zpracování dat na PC	RNDr. František Mošna, Ph.D.	ICT, matematika	   

NÁZEV	GARANT, LEKTOR	INTERDISCIPLINÁRNÍ PROPOJENÍ	DOPORUČENO PRO UČITELE
8 Příprava a využití mikroskopických preparátů ve výuce	RNDr. Eva Lišková, CSc.	biologie	 
9 Biologické sbírky ve výuce a mimoškolním vzdělávání – metody sběru, preparace a uchování	Mgr. Jan Mourek, RNDr. Eva Lišková, CSc.	biologie	 
10 Lesní a venkovní pedagogika	Magdalena Kapucianová, ředitelka MŠ Semínko v Toulcově dvoře	EVVO	  vychovatelé
11 Výroba z přírodních materiálů	PhDr. Kateřina Jančaříková, Ph.D.	pracovní činnost	  
12 Ekologie společenstev a ekomorfologie obratlovců aneb Jak komu zobák narost	Mgr. Jindra Mourková	biologie, ekologie, (zoo)geografie	 
13 Proč se nebát chemie?	PhDr. Martin Adamec	chemie	 
14 Vyučování za pomoci drobných živočichů	PhDr. Kateřina Jančaříková, Ph.D., Bc. Jana Bravencová	EVVO	
15 Ekonarologie: Vyprávění a příběhy o přírodě a pro přírodu	PhDr. Kateřina Jančaříková, Ph.D.	jazyk a komunikace	 

 mateřské školy  1. stupeň základních škol  2. stupeň základních škol  gymnázia a střední odborné školy

Seznam exkurzí a informace o jejich propojení na RVP

NÁZEV	GARANT, LEKTOR	INTERDISCIPLINÁRNÍ PROPOJENÍ	DÉLKA
1 Vysokohorská smrčina jako didaktický prostor	Ing. Jan Andreska, Ph.D.	botanika, zoologie, historie	5 dní
2 Sovy jako modelová skupina pro environmentální výchovu	RNDr. Jenny Andresková	zoologie, IT, environmentalistika	2 dny
3 Netopýři jako modelová skupina pro environmentální výchovu	PhDr. Pavla Špringerová	zoologie, IT, environmentalistika	2 + 1 den
4 Krajina středního Polabí jako didaktický prostor	PaedDr. Zdeněk Souček	botanika, zoologie	3 dny
5 Příměstská krajina jako didaktický prostor	PhDr. Jaroslav Vodička	botanika, zoologie, geologie	3 dny
6 CHKO Český Kras a CHKO Křivoklátsko jako výukový prostor	doc. PhDr. Petr Dostál, CSc.	botanika, zoologie, geologie	3 dny
7 CHKO Blaník jako didaktický prostor	prof. RNDr. Lubomír Hanel, CSc.	botanika, zoologie, geologie, environmentalistika	3 dny

Exkurze jsou určeny pro všechny pedagogické pracovníky, bez rozlišení stupně školy.

PhDr. Petr Novotný

vystudoval učitelství biologie a chemie na Pedagogické fakultě Univerzity Karlovy.

Od roku 2004 pracuje na základní škole v Praze jako učitel biologie a chemie. Dlouhodobě se věnuje propojení výukového obsahu s moderními technologiemi jako je například i práce s digitálními materiály typu fotografie.

V současné době pracuje jako asistent na Pedagogické fakultě Univerzity Karlovy v Praze pro výuku didaktiky biologie a botaniky.

Výběr a hloubka zpracování návodů vychází z autorovi zkušenosti výuky přírodopisu a chemie na základní škole a spolupráce s kolegy při metodickém vedení v oblasti ICT. Věřím, že uspořádání a obsah příručky pozitivně přispěje ke kvalitě výuky a že i méně zkušeným pomůže osedlat informační a komunikační technologie – koně zdatného, avšak nenasytného času jeho jezdce. Přeji vám, abyste užívali moderní technologie ke spokojenosti a účelně.

Přes značnou snahu o vyváženost textu a jeho úplnost se v průběhu kurzu nepochybně objeví otázky a problémy z nezmapovaných oblastí, doplnění a snad i korektury – všechny podněty jsou mimořádně vítány, nejlépe na e-mailové adrese autora textu petr.novotny@pedf.cuni.cz. Zpracované podněty budou průběžně publikovány na stránkách projektu Alma Mater v sekci věnované jednotlivým kurzům.

FOTOGRAFOVÁNÍ

V této kapitole popíšeme zdroje obrázků v digitální podobě. Jistě, převážná část jich pochází z digitálního fotoaparátu a jeho ovládání a na-

stavení také věnujeme nejvíce prostoru, nelze ale opominout zdroje ostatní jako je převod z knih a jiných tištěných dokumentů nebo jejich vyhledání na Internetu.

TYPY FOTOAPARÁTŮ

Paleta přístrojů, které jsou schopny zachytit obraz v digitální podobě, je do značné míry symbolem dnešní doby; bez nadsázky lze říci, že všechny elektronické přístroje střední třídy jsou vybaveny snímačem, který poslouží jako fotoaparát či kamera. Obrovská přílivová vlna vzniklých „obrázků“ se valí přes tradiční pojem „fotografie“ a schopnost zpracovat tato data alespoň elementárně je už skutečnou nutností. Na úvod celé příručky tedy pojďme představit kategorie přístrojů, které ve škole slouží pro zhotovení fotografií (či jakéhokoli obrázku) v digitální podobě.

Digitální fotoaparát – zrcadlovka

Fotoaparáty, které přímo navazují na klasickou koncepci fotografického přístroje. Skládají se z odjímatelných objektivů nejrůznějších parametrů a těla. V těchto fotoaparátech nalezneme nejkvalitnější optiku, snímače i funkční provedení, ale jejich vhodnost pro prostředí základní školy je vcelku prokazatelně malá. Svou cenou, hmotností a rozměrností a zejména úžeji vymezené použitelnosti objektivů pro konkrétní účel postrádají flexibilitu, která je nezbytná do výuky. Přejeme každému učiteli, aby měl možnost takovýto přístroj používat; přesto však, s plným vědomím významu slov, tento typ fotoaparátu do školy nedoporučujeme.

Digitální fotoaparát – kompaktní

Kompaktní digitální fotoaparáty představují hlavní proud amatérské fotografie i nabídky prodejců. Jejich kvalita se pohybuje od vysloveně špatných po velmi dobré a to v otázce použité optiky objektivu a kvality snímacího čipu. Jako hlavní přínos pro školní prostředí vyzdvihneme

univerzálnost jejich použití. Přístroj je kdykoli schopen zachytit předměty velmi blízké i vzdálené (makro + zoom). Jsou cenově dostupné a způsobilé být skutečným pomocníkem pro práci učitele.

Mobilní telefon

Zejména žáci zásobují učitele fotografiemi pořízenými mobilním telefonem nebo obdobným přístrojem; bez ohledu na jejich kvalitu musí být učitel schopen tyto obrázky zpracovat. Základním vybavením, jež nutně potřebuje učitel přijímající podobné podněty od žáků, je čtečka paměťových karet, která je zmíněna dále v textu.

Digitální kamera, webová kamera

V poznámce k současné situaci na poli digitálních kamer chceme zdůraznit následující:

rozlišení fotografií, jež lze získat z digitálních kamer, je v řadě případů udáváno jako „interpolované“. Jedná se o zvětšení dopočítané, prázdné a při nákupu je nutné porovnávat rozlišení reálné (fyzické).

Webová kamera je velmi levným přístrojem, je dostupná i s použitelným rozlišením a její využitelnost ve výuce je v dnešní době stále nedoceněná. Věnujeme jí tedy několik odstavců v dalším textu pro naznačení dostupných funkcí.

OVLÁDÁNÍ DIGITÁLNÍHO FOTOAPARÁTU

Šíře výrobců a modelů fotoaparátů je v současnosti možná až vyčerpávající, základní funkce i principy ovládání se však zcela pochopitelně nijak zásadně neliší – přesto není v silách, ale ani cílem příručky popisovat ovládání fotoaparátu jako přístroje.

Kromě drobné poznámky k přenosu dat mezi fotoaparátem a počítačem zdůrazníme dvě funkce digitálního fotoaparátu, začátečníky

zpravidla opomíjené, byť mají zásadní význam pro pořízení použitelné fotografie. Svou povahou nejsou ničím novým, co by zaváděla teprve digitální metoda zpracování obrazu. I fotograf amatér byl v dobách minulých při nákupu kinofilmu nucen zvolit určitou citlivost s ohledem na předpokládané světelné podmínky. Při vyšších požadavcích na kvalitu fotografie pak podstoupil i výběr z pohledu osvětlení fotografované scény volbou filmu pro denní nebo umělé světlo.

Tyto charakteristiky zakoupeného filmu v minulosti a hodnoty konkrétních nastavení digitálního fotoaparátu v dnešní době musíme stále stejně bedlivě sledovat, neboť vycházejí z fyzikální podstaty pozorování a zachycování obrazu. Všechny dnešní fotoaparáty provádějí volbu nastavení v pracovním modu AUTO, SCENA apod. automaticky a ve většině případů i přijatelně, přesto je jejich pochopení a využívání v manuálních režimech významným prvkem ke zlepšení výsledné kvality fotografie.

Jak jsme právě zmínili, jsou obě nastavení dostupná pouze v některých režimech fotoaparátu, přístupná většinou přes tlačítko „menu“; v ostatních případech vyhodnocuje světelné podmínky sám přístroj.

Vyvážení bílé (white balance)

Popis funkce

Toto nastavení odpovídá zmíněné volbě kinofilmu pro denní nebo umělé světlo a určuje barevné podání fotografie. Fotí-li váš přístroj nesmyslně modré nebo zažloutlé fotografie, velmi pravděpodobně máte chybně nastavené vyvážení bílé barvy.

Slunce, žárovka nebo zářivka – všechny tyto zdroje světla se výrazně liší svým barevným spektrem a pro správné podání barev na fotografii musí fotoaparát bezpodmínečně dostat informaci o povaze zdroje světla. Naleznete-li tuto volbu, jistě zjistíte, že právě vyjmenované případy jsou dostupné jako možnosti nastavení. Udělejte si sérii fotografií s odlišným vyvážením bílé a porovnejte, jak zásadní změny docílíte. Význam správné volby pak ještě podtrhuje fakt nemožnosti plné ko-

rekce při následných úpravách. Řečeno jednoduše – špatně vyváženou bílou v počítači už nikdy neopravíte dokonale. Výjimku tvoří fotoaparáty vyšší třídy, které umožňují ukládat obrázky ve formátu RAW, jehož popis naleznete v jiné kapitole.

Pro většinu amatérských fotografií tedy správná volba vyvážení bílé barvy představuje velmi důležitý krok.

Nastavení funkce

Vrátíme-li se k možnostem, jež zpravidla fotoaparáty nabízejí, můžeme volit mezi přímým sluncem, zataženo/stín, žárovka a dva typy zářivek. Zpravidla nechybí volba „vlastní nastavení“, která umožňuje plně manuální nastavení této volby.

Uvědomte si prosím, že pouhým vybráním „Vlastní nastavení“ jste nic nenastavili, pouze jste vybrali možnost, která obsahuje nějakou hodnotu, a to klidně nesprávnou.

Pojďme si tedy popsat jednotlivé kroky:

1. rozhodli jsme se nastavit si manuálně vyvážení bílé barvy, bereme na vědomí, že při změně světelných podmínek (slunce se skryje za mraky) je vhodné až nutné nastavení opakovat.
2. ve fotoaparátu vybereme možnost „vlastní nastavení“ a podle typu přístroje pokračujeme jednou z variant:
 - po potvrzení možnosti fotoaparát požádá o stisknutí spouště
 - po potvrzení se nic nestane (popř. menu zmizí) – vrátíme se na stejné místo v menu a rovnou sami stiskneme spoušť
 - při stisknutí spouště se přístroj „naučí“, kterou barvu má považovat za bílou, a tím se zajistí správné barevné podání celé scény. Jistě tušíte, že není možné při nastavování mířit objektivem kamkoli, ale je nutné skutečně „ukázat“ přístroji bílou barvu. Běžně

se používá čistý bílý papír, jako profesionální, pak lze označit vyvážení na 18% střední šedou tabulku.

Poznámky

Při fotografování scén s kombinovaným osvětlením volíme kompromisní řešení s ohledem na hlavní fotografovaný objekt; často uváděným příkladem jsou interiérové fotografie s bleskem, který zde představuje jeden zdroj světla a žárovek se zcela odlišným typem světla jako druhý zdroj světla.

Citlivost ISO

Popis funkce

V otázce citlivosti kinofilmu byli odjakživa nuceni volit i naprostí začátečníci, digitální fotografie přináší možnost zvolit správnou citlivost individuálně pro každou fotografii a tím její přínos vlastně končí. Otázky nastavení expozice zůstávají v klasické i digitální fotografii nezměněny, celá řada kvalit fotografie je tak stále určena v trojúhelníku čas-clona-citlivost.

Vliv změny času, po který je otevřena závěrka a světlo může dopadat na čip/políčko kinofilmu, a změna clonového čísla pro výslednou fotografii leží přes svůj význam mimo náš zájem. Omezíme se na konstatování, že u naprosté většiny fotografií pořizovaných ve školním prostředí je žádoucí dosáhnout co nejkratšího času a spíše vyšších stupňů clonového čísla. V případě fotografování exkurze na slunném hřbetu Malé Fatry nevzniká žádná potíže, ta se projeví až při přechodu do spoře osvětlené chaty, kde dostatečné množství světla pro zachycení fotografie projde objektivem za neúměrně dlouhou dobu – pohybem ruky fotografa tak dojde k rozmazání celého snímku, v horším případě dokonce fotografované objekty zrudně ovedou a vzniklá stínohra zpravidla fotografa až tolik nepotěší.

Zvýšení citlivosti čipu umožní fotografování i v situaci s nedostatkem světla, tato pomoc však pochopitelně není zadarmo. Se zvyšováním použité citlivosti dochází ke zdatelnému zvyšování zrnitosti fotografií.

U klasické fotografie tato zrnitost působí rušivě, ovšem u digitálních fotografií – označovaná jako „šum“ – je vážným estetickým problémem.

Nastavení funkce

Fotoaparáty mají citlivost nastavitelnou obdobně jako vyvážení bílé – tedy v automatických režimech není ovlivnitelná, na většině fotoaparátů lze však najít i režim s možností jejího nastavení – často označovaná zkratkou ISO.

Pro nastavení této volby pak platí vcelku jednoduché pravidlo používání co nejnižší možné hodnoty citlivosti, přičemž limitující je hodnota, při níž je expozice ještě realizovatelná. Uvedme příklady, na kterých naznačíme způsob rozhodování v nastavení citlivosti fotoaparátu:

1. výhled z horské chaty – nastavíme nejnižší ISO dostupné na fotoaparátu. Pokud je slunečné počasí, fotografujeme z ruky (hodně světla ► krátký čas). Na západ slunce stále necháme nejnižší citlivost; čas bude dlouhý natolik, že musíme fotoaparát umístit na stativ, ovšem hory se onu polovinu vteřiny ani nehnou a obrázek bude výborný.
2. fotografie z klidné aktivity ve světlém lese – nastavíme ISO kolem hodnoty 200, pouze pokud se čas prodlužuje více, než je možné udržet (cca > 1/60 vteřiny), tak citlivost zvýšíme
3. fotografie pohybové hry za stejných podmínek – pohybující se objekty vyžadují kratší čas a musíme akceptovat vyšší hodnoty ISO, odhadem 400–800.

Poznámky

Manuální nastavení citlivosti se velmi často opomíná a je běžnou praxí, že i u snímků, kde se bez problémů nabízí možnost realizovat dlouhý čas – jako třeba všechny krajiny, stavby, žákovské práce na nástěnce aj., se běžně využívá automatické volby, která je určena pro optimalizaci fotografování z ruky bez opory. Dochází tak ke zcela zbytečnému zvýšení šumu pořízených fotografií; přiznejme však, že u fotografií rychle

se pohybujících objektů je automatické nastavení neocenitelným pomocníkem.

Digitální zoom

Pro přiblížení vzdálenějších objektů jsou fotoaparáty často vybaveny funkcí zoom, rozlišovanou na optický a digitální. Vřele doporučujeme v nastavení fotoaparátu digitální zoom vypnout a zcela rezignovat na jeho používání.

Tato funkce přináší jen prázdné zvětšení, totožné s výřezem z fotografie. Možná někdo považuje za výhodné, že vzdálenou labuť nemusí na počítači následně ořezávat, protože si za pomoci digitálního zoomu sestaví kompozici přímo v terénu. Tutéž akci – tedy zhotovení výřezu z fotografie – je ale nesporně bezpečnější udělat při úpravě na počítači s dostatečně velkým displejem – možná bude lepší výřez na výšku/na šířku, nebo se na obrázku objeví takový šum, že použijeme mnohem menší zvětšení a podobně. Vysvětlení ořezu fotografií naleznete v následující kapitole.

Převod dat z fotoaparátu do PC

Pro přenos dat lze použít dvě cesty; jednak je to přímé připojení fotoaparátu kabelem k počítači, nebo můžeme z přístroje vyjmout paměťovou kartu a k počítači ji připojit pomocí čtečky karet.

Tato univerzální čtečka představuje zcela minimální investici a umožní nám zkopírovat data z libovolného fotoaparátu, včetně mobilních telefonů bez ohledu na skutečnost, zda u školního fotoaparátu někdo ztratil kabel, nebo zda se děti chtějí pochlubit svými snímky. Pro potřeby výuky, kde se pracuje s vlastní fotodokumentací, je tato čtečka v podstatě nepostradatelná.

EXIF informace

Zajímá vás, na jaký čas a clonu jste fotografii zhotovili, jak byla nastavená citlivost nebo jiná hodnota libovolného nastavení při fotografování? Pak hledáte metadata EXIF, která přístroj automaticky ke každému obrázku uloží. Pro jejich zobrazení použijte program IrfanView s doinstalovanými pluginy volbou „Obrázek ► Vlastnosti obrázku ► Info o EXIF“. K programu IrfanView blíže v kapitole o úpravě fotografií.

KOMPOZICE A TECHNIKY

Mimo prvotní investice na zakoupení digitálního fotoaparát je pořizovací cena snímku bez přehánění nulová. Zcela se tak vytrácí ostražitost fotografa, který před zmáčknutím spouště zkontroluje nastavení, kompozici záběru a jednoduše řečeno dá si s každou fotografií alespoň trochu práce. Jsme tak svědky smutného faktu, že tato snadná dostupnost snímku vede ke snížení péče o jeho kompozici a kvalita je nahrazována kvantitou. Zdůrazňujeme tedy, že pravidla pro kompozici záběru a celá řada metodických postupů zůstává v plné platnosti i pro digitální fotografii; v následujících odstavcích tak zmíníme postupy k řešení některých úloh při pořizování obrazového materiálu, které považujeme za běžné v práci učitele.

Odraz skleněné vitríny, vodní hladiny

Vodní plocha stejně jako vitrína kolem exponátu v muzeu ruší záběr výraznými odlesky, které v řadě případů zcela znemožní následné použití fotografie pro výukové účely. Řešením je polarizační filtr, který lze přišroubovat k celé řadě i levnějších fotoaparátů. Pootáčením filtru docílíme zhášení nežádoucích odlesků a výrazného zkvalitnění fotografie.

O dostupnosti nástavců umožňujících přidání filtru (nejen polarizačního) se informujte u značkového prodejce, nebo můžete využít také výrazně levnějších neznačkových služeb – v tomto případě se jedná jen o kus kovu s dvěma závity a cenový rozdíl je významný.

Koupit polarizační filtr vyrazíme teprve v okamžiku, kdy máme adaptér pro náš model fotoaparátu – vyrábí se několik průměrů obvodového závitu a bylo by zbytečné investovat do redukčních kroužků.

Fotografie z mikroskopu a dalekohledu

Profesionální řešení těchto úloh je zcela mimo finanční rámec školství; přesto právě nejlevnější fotoaparáty s malým průměrem vstupní čočky objektivu poskytují překvapivě dobré výsledky. Fotoaparát přepneme do automatického režimu, přiložíme k okuláru mikroskopu nebo dalekohledu tak, aby se čočky dotýkaly, a vyfotíme. Blízkost průměru čoček se jeví jako zásadní pro kvalitu snímku a proto se pro tuto práci hodí právě přístroje nejnižší cenové kategorie.

Pro snímání obrazu z mikroskopu pro demonstrační účely již existují cenově dostupné USB kamery, které obraz přímo předávají do počítače a umožní tak projekci přes dataprojektor; rozlišení těchto přístrojů je v porovnání s fotoaparáty malé, ale pro výuku zcela dostatečné. Levnější typy se zasunují namísto jednoho okuláru, komplexnější přístup pak znamená pořízení mikroskopu s trinokulární hlavicí nebo přímo kamerou integrovanou v hlavicí. Na jaře 2010 se první řešení pohybuje v řádu tisíců, druhé pak mírně nad dvacet tisíc korun.

JINÉ ZDROJE FOTOGRAFIÍ, WEBKAMERY

Scan dokumentů, přefocování

Převod zajímavého obrázku nebo schématu z tištěného dokumentu do digitální podoby za účelem promítání na plátno nebo třeba sestavení pracovního listu je téměř každodenním úkolem učitele. Pro kvalitní převod obrazu použijeme scanner. Jeho ovládání je velmi individuální dle daného výrobce a použitého softwaru a bez vysvětlujícího komentáře musíme konstatovat, že scanování dokumentů působí časté potíže řešitelné pouze osobní konzultací. Pro skutečné začátečníky, kteří nebudou vědět, jak ze získaného obrázku celé stránky knihy vyříznout jen

požadovaný obrázek, bychom doporučili méně kvalitní, ale mnohem rychlejší a mobilnější metodu přímého vyfotografování obrázku digitálním fotoaparátem.

Při fotografování obrázku z knihy musíme pamatovat na několik zásad:

1. pracujeme v umělém světle, je zcela nezbytné kvalitní vyvážení bílé barvy
2. snažíme se vylepšit světelné podmínky – práce u okna, rozsvíceny všechny světelné zdroje
3. ve většině případů se snažíme, aby obrázek vyplnil celou fotografii a bylo jej možné použít přímo bez ořezu – vzdálenost mezi fotoaparátem a knihou je pak v řádech desítek centimetrů a musíme použít režim MAKRO

Google Images

Nezanedbatelný zdroj fotodokumentace k výuce pochází z Internetu. Mimo specializovaná úložiště jako jsou třeba webové stránky věnované rostlinám ČR, je běžnou metodou náhodné vyhledávání obrázků.

Kvalitní a dobře známou službu v tomto ohledu poskytuje Google, upozorníme tedy na některé aspekty služby <http://images.google.cz>.

1. Volba hledaného výrazu – zadání latinského jména nebo termínu v angličtině výrazně zvýší naši úspěšnost při hledání; jednoduchým klikáním v levém horním rohu si zobrazíme výsledky pro texty, obrázky a videa k hledanému termínu.
2. V zobrazeném přehledu obrázků je užitečnou volbou „+ Zobrazit možnosti“, která umožní vyhledávání obrázků jen v dostatečném rozlišení. Zdánlivě zvláštní možnost vybrat si konkrétní barvu obrázku si můžete vyzkoušet třeba na výrazu „andulka“.

3. Pokud potřebujeme obrázky použít i mimo výuku, třeba pro volně šířený leták propagující akci školy ke Dnu Země, oceníme volbu „Rozšířené vyhledávání“ umožňující vyhledat jen ty obrázky, které jsou publikovány pod některou z otevřených licencí, a jejich použitím tak nedojde k porušení autorských práv.

Uložení vybraného obrázku:

1. Ujistěte se, že máte zobrazený obrázek v nejlepší dostupné kvalitě – celá řada fotogalerií nabízí náhledy s redukováným rozlišením – a teprve kliknutím na náhled se zobrazí obrázek v plné velikosti. Nad obrázkem klepněte pravým tlačítkem a zvolte „Uložit obrázek jako...“.
2. Některé weby se brání takovému stahování obrázků, na většině z nich postačí vypnout JavaScript (nastavení internetového prohlížeče). Pokud se vám přesto nedaří obrázek uložit, lze vždy stisknout klávesu PrtScr v horní části klávesnice nad šipkami. Tím dojde k uložení obrazovky tak, jak ji vidíte, do schránky a můžete ji vložit Ctrl+V do textového editoru, prezentace nebo asi lépe do editoru obrázků, kde si vyříznete jen potřebnou část.

Webová kamera

Všechny uvedené funkce jsou proveditelné s modely kamer kolem cenové hladiny čtyř set korun.

Vizualizér

Pro přímou projekci libovolných objektů se ve třídě vybavené dataprojektorem dá použít jakákoli webkamera (snad s výjimkou kamery integrované v notebooku – zde už převažuje náročnost manipulace nad přínosem). K většině modelů je přiložený ovládací software, v případě, že vám nevyhovuje nebo jen nemůžete najít instalační CD, lze doporučit program booru WebCam použitelný pro všechny typy kamer. Obraz je umístěn v okně zcela bez rozptylujících tlačítek apod.

Intervalový snímač

Ať už využijeme přibaleného softwaru výrobce kamery nebo zmíněného programu, je kamera schopna v pravidelných intervalech zachytit snímek a uložit jej na disk. Pokud spojíme získané fotografie ve videosoubor (často zahrnuto přímo do ovládacího softwaru), získáme velmi pěkný zrychlený záznam nejrůznějších dějů – difuze, klíčení semen nebo rozvíjení pupat. Snímání a záznam normálního videa je samozřejmostí.

IP kamera

Několika cestami můžeme docílit, že se počítač s připojenou webkamerou chová jako IP kamera – jedná se sice o poněkud neohrabané řešení, ovšem jeho pořizovací náklady jsou v podstatě nulové.

Kamera pro noční vidění

Některé kamery jsou vybaveny přísvitem infračervených diod, což jim umožňuje kvalitní snímání obrazu i v úplné tmě, aniž by rušily potenciální biologické objekty.

ÚPRAVA FOTOGRAFIÍ

V této kapitole popíšeme způsoby zpracování obrázků získaných jakoukoli cestou. Pro tyto úpravy existuje celá řada různých programů, z nichž jsme vybrali poměrně rozšířený, do češtiny přeložený a především bezplatný – IrfanView verze 4.20 pro operační systém Windows. V tomto programu provádíme většinu základních úprav, pro méně obvyklé pak doporučujeme programy přímo v textu daného odstavce; uživateliům operačního systému Linux je věnován odstavec samostatný.

Při popisu dané úpravy se snažíme volit vyváženou kombinaci rychlých, ale při příležitostném používání nezapamatovatelných klávesových zkratk, tlačítek a nabídek v menu. Popsaný způsob tak není jedinou správnou cestou k výsledku. Dále předpokládáme fotografie určené k úpravě uložené v adresáři upravit umístěném na pracovní Plo-

še a spuštěný program IrfanView v české verzi 4.20; upravené soubory budeme směřovat do adresáře Hotovo opět na Ploše.

Pro všechny úpravy platí zlaté pravidlo zálohování souborů. Než začnete s fotografiemi, na kterých vám alespoň trochu záleží, provádět jakékoli operace, zkopírujte si je na flashdisk nebo jinam, kde jste si sami před sebou jisti jejich bezpečností.

Prohlížení fotografií

Otevřeme první fotografii v adresáři, pro zobrazení celé fotografie na monitor stiskneme Enter, stejnou klávesou se kdykoli vrátíme do normálního režimu. Zvětšení nebo zmenšení provádíme pomocí tlačítek +/- . Pomocí šipek doleva a doprava se posouváme mezi jednotlivými obrázky. Není-li obrázek správně orientován, stiskneme L (left – doleva) nebo R (right – doprava). Otočení je ale pouze dočasné, chceme-li obrázek trvale uložit v opravené poloze, musíme stisknout Ctrl+S (Menu ► Soubor ► Uložit).

Program lze kdykoli ukončit stisknutím klávesy Esc.

HROMADNÉ ÚPRAVY

Hromadné přejmenování

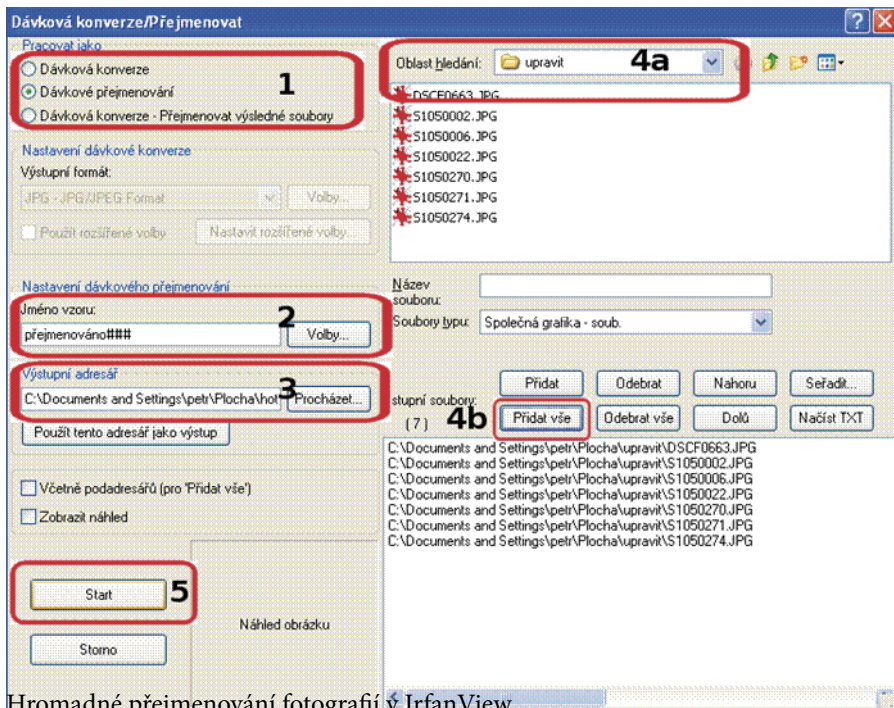
zvolte Menu ► Soubor ► Dávková konverze/Přejmenovat... dále pokračujte podle LINK

1. Dávkové přejmenování
2. Jméno vzoru – křížky nemažte, soubory nemohou mít stejné jméno a tyto znaky se nahradí vzestupným číslováním
3. Výstupní adresář – pomocí „Procházet“ nalistujeme adresář hotovo

4. Oblast hledání – najdete adresář upravit a dole tlačítko „Přidat vše“

5. přejmenování spustíte vlevo dole „Start“

Přejmenování úspěšně proběhne, je třeba potvrdit zprávu o jeho průběhu tlačítkem „Konec“.



Hromadné přejmenování fotografií v IrfanView

Hromadné otočení

zvolte Menu ► Soubor ► Dávková konverze/Přejmenovat... dále pokračujte podle LINK

1. Dávková konverze

2. zaškrtněte „Použít rozšířené volby“ a stiskněte tlačítko „Nastavit rozšířené volby“
 - všechny přepínače by měly být prázdné, nezaškrtnuté
 - zhruba uprostřed zaškrtněte směr rotace a potvrďte „OK“
3. Výstupní adresář – pomocí Procházet nalistujeme adresář hotovo
4. Oblast hledání – najděte adresář upravit a přidáte obrázky, které mají být otočeny. Pro výběr vám může pomoci volba „Zobrazit náhled“
5. otočení spustíte vlevo dole „Start“

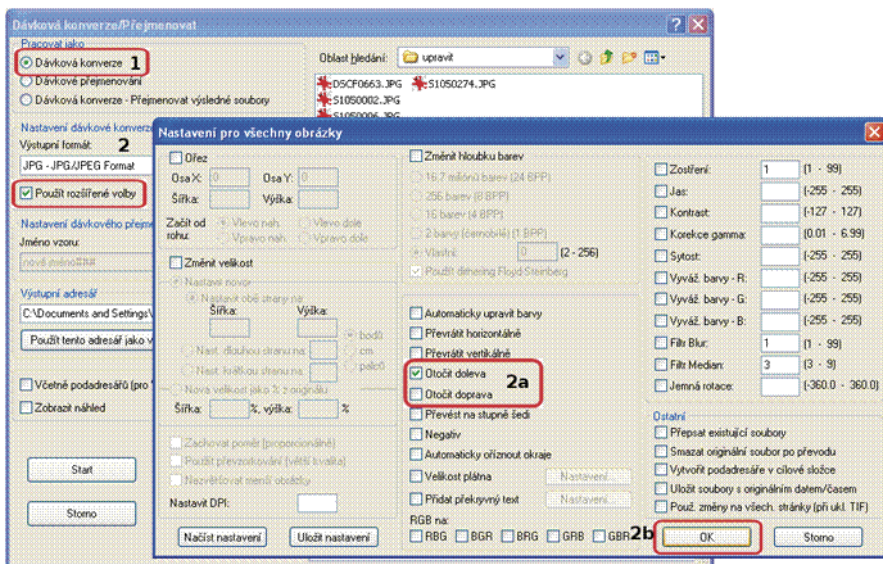
Otočení úspěšně proběhne, je třeba potvrdit zprávu o jeho průběhu tlačítkem „Konec“.

Hromadné zmenšení

Postupujte shodně jako při hromadném otáčení, v levé části okna rozšířených voleb zaškrtněte „Změnit velikost“ a vyberte si vhodnou volbu pro vaši potřebu. Program umožňuje zmenšovat v procentuálním vyjádření rozměrů, s nastavením delší strany a podobně.

Zmenšení obrázků umožní jejich snadnější zasílání emailem, nahrávání na Internet. Nezapomínejme ale, že zmenšením dochází k nevratné ztrátě informace; musíme proto pečlivě kontrolovat aby nedošlo k přepsání původních souborů bez toho, že bychom je měli zálohované.

Výběr fotografií určených k otočení je při tomto způsobu dosti nepohodlný a nepřehledný. Šikovnější je otevřít si jakýkoli obrázek, potom Menu ► Soubor ► Miniatury...“ (klávesová zkratka T). Uvidíme náhledy všech souborů v adresáři a označíme všechny obrázky, které potřebují otočit třeba doleva (výběr více obrázků se provádí jednoduchým klikáním myši na obrázky při stisknutí klávese Ctrl). Když jsou všechny obrázky k otočení označené, klepneme na některý vybraný pravým tlačítkem a volba „Spustit dialog dávky s vybranými miniaturami...“



Hromadné rotace obrázků v IrfanView

(klávesová zkratka „B“). Otevře se nám totožné okno jako dříve popi-
sované, ale soubory k otočení jsou již vybrány.

Hromadný filtr

Obdobným postupem jako v předchozích příkladech je možné hro-
madně převádět fotografie do černobílé škály, negativu, změnit jejich
ostrost, jas, kontrast nebo třeba zastoupení barevných složek. Tyto
funkce jsou často používány pro opravu vad fotografií způsobených
nesprávným nastavením fotoaparátu nebo chybnou expozicí.

Vybrané příklady budou zmíněny v následujících odstavcích věno-
vaných individuálním úpravám obrázků. Pokud jste nafotili sérii fotogra-
fií s chybným nastavením bílé, můžete si zkorigovat jednu fotografii
ručně, uložit si hodnoty a na zbylé fotografie již aplikovat změny hro-
madně. Mějme ale stále na paměti, že tyto akce jsou v naprosté většině
jen zbytečnou prací způsobenou nedostatkem pečlivosti při vlastním
fotografování.

Jako příklad hromadné úpravy, která může nalézt běžné použití i ve školním prostředí, je volba „Přidat překryvný text“, kterou můžeme fotografie hromadně označit popiskem.

Hromadný ořez může být užitečný při scanování knihy, fotografií nebo jiných dokumentů, jichž je větší počet a potřebují odstranit přesně vymezenou oblast.

Pozornost si zaslouží také volba vpravo dole „Přepsat existující soubory“. V námi uváděných příkladech jsou soubory směřovány do jiného adresáře, než jsou uloženy zdrojové. Pokud bychom chtěli pracovat pouze v jednom adresáři, musíme aktivovat tuto volbu, jinak konverze proběhne neúspěšně s odvoláním na nemožnost přepsat již existující soubor.

INDIVIDUÁLNÍ ÚPRAVY

Ořez obrázku

Oříznutí obrázku je velmi frekventovanou úlohou. Pro úvod konstatujme, že všechny obrázky a fotografie mají tvar obdélníku – pokud se nám jeví jiné, je to proto, že část plochy je vybarvena průhlednou barvou; tedy i výřezy z fotografií musí být obdélníkového tvaru. Pokud je ve vybrané oblasti nějaký nežádoucí předmět, použijeme metody popsané v odstavci Odstranění nežádoucího pozadí.

Otevřeme obrázek v programu IrfanView a pouhým tažením myši při stisknutém levém tlačítku se zobrazuje obdélník výběru. Jeho strany lze zvětšovat a zmenšovat myší, zároveň je možné i celý rámeček přesunout při stisknutém pravém tlačítku myši.

Nastavíme rámeček správné velikosti a polohy, dále Menu ► Úpravy ► Výběr oříznutí (zkratka Ctrl+Y). Zobrazí se pouze oříznutá část, se kterou je možné dále pracovat nebo ji uložit, nejlépe jako nový soubor (zkratka S).

Takovýto výřez je vhodný do výukové prezentace nebo na internetové stránky; pro tisk fotografie ve fotolabu potřebujeme výřez standardního poměru stran 4 : 3 nebo máme jiné požadavky. V těchto případech nezačneme výběr pomocí myši, ale v Menu ► Úpravy ► Vytvořit vlastní výběr ořezu předvolíme požadované hodnoty. Po potvrzení se zobrazí rámeček v patřičném poměru stran, i když pravděpodobně nevhodné velikosti. Pro zvětšení a zmenšení rámečku opět použijeme levé tlačítko nad některou z hran, ale musíme současně držet klávesu Ctrl, čímž zajistíme zachování poměru stran. Další postup je již shodný.

Automatické opravy, jas a kontrast, vyvážení barev

Pro úpravy obrázku můžeme využít tři předpřipravených automatických funkcí, které nalezneme v Menu ► Obrázek ►

- Automaticky upravit barvy
- Doostřit
- Redukce červených očí

Jejich použití je rychlé, snadné a může některé obrázky skutečně vylepšit. Pokud se nám výsledek nelíbí, snadno se vrátíme pomocí tlačítka „Zpět“, a nebo jen obrázek neuložíme, čímž budou změny ztraceny. Pro redukci červených očí je nutné vybrat oblast, ve které se má filtr aplikovat; pokud bude vybrána nějaká oblast i při použití zbylých dvou filtrů, dojde ke změně jen uvnitř výběru, což je nežádoucí.

Detailnější změny provádíme v Menu ► Obrázek ► Rozšířit barvy...

Posunem jezdců nebo zadáním číselné hodnoty můžeme ovlivnit důležité charakteristiky obrázku. V případě, že potřebujeme změnit tyto hodnoty u více fotografií, použijeme již výše popsanou hromadnou konverzi s pokročilým nastavením, do kterého zadáme právě hodnoty, jež si zde zjistíme jako vhodné.

Odstranění nežádoucího pozadí

Na některých fotografiích ruší celkový dojem objekt, který při expozi-
ci nebylo možné eliminovat – častým příkladem jsou dráty elektrické-
ho vedení. Existuje vcelku jednoduché řešení, díky němuž z fotografie
dráty vymizí téměř dokonale, vyžaduje ale další softwarové vybavení.
Funkce, která bude použita, má prapodivný název Klonovací razítko.
Umožní vybrat část obrázku (obloha nedaleko drátů) jako vzor, který
se kopíruje do jiné oblasti (drát a jeho těsná blízkost). Úprava zabere
podle náročnosti dobu několika až desítek minut.

Oblíbeným programem pro tento typ úprav je Photoshop firmy Adobe.
Není ovšem bezplatný a typ licence, kterou by případně škola zakou-
pila, svazuje jeho užití, což i ve školním prostředí může představovat
omezení. Předvedeme tedy operaci v programu bezplatně dostupném
a nabízejícím shodné funkce, v programu GIMP.

Postup odstranění drátů z fotografie

1. Otevřete obrázek v editoru GIMP.
2. Zvolte nástroj Klonování – ikona tvaru razítka v panelu nástrojů (viz obrázek), nebo Menu → Nástroje → Kreslicí nástroje → Klonovat.
3. Zadejte místo, které bude sloužit jako zdroj – tj. kousek nad drátem – klepněte na modrou oblohu levým tlačítkem při současně stisknuté klávese „Ctrl“.
4. Nad drátem stiskněte již samotné levé tlačítko myši a postupně jej zabarvete. Zdroj klonování můžete kdykoli opět změnit dle bodu 3.



Nástroj pro klonování v GIMPu

Tvorba panoramatu – složení více fotografií

Velmi vděčným a přitom snadným námětem pro fotografii v přírodě je tvorba panoramatických snímků. Důležitá je kvalitní příprava fotografií pro panorama, shrňme do několika bodů:

1. Fotografie by měly být pořizovány ze stativu pro zajištění vodorovného souběhu fotografií.
2. Fotografie musí obsahovat překryvné pásy v šířce zhruba 20 % po obou stranách – většina softwarových balíků udává doporučený překryv obrázků.
3. Fotografie musí být pořízeny se stejnou ohniskovou vzdáleností a tuto hodnotu je vhodné si poznamenat, neboť může být užitečná pro správné sestavení panoramatu.
4. Fotografie musí být pořízeny se shodnou expozicí – tedy čas + clona + citlivost musí být pro všechny snímky shodné. Toho se nedá docílit v automatickém režimu!

Vlastní spojení fotografií zajistí uživatelsky nenáročný software, pro systém Windows je vhodnou a velmi levnou variantou ZonerPanoramaMaker.

Poznámky k formátům obrázků

Fotografie a obrázky se dostávají k učiteli v nejrůznějších grafických formátech.

JPG/JPEG

Nejběžnější formát určený především pro digitální fotografie. I běžný uživatel musí vědět, že formát JPEG vždy provádí kompresi a to po-

dle uživatelského přání – je schopen výrazně zmenšit velikost souboru za cenu snížení kvality obrázku. Tato komprese se provádí při každém uložení obrázku!

První komprese se provádí již ve fotoaparátu a to na základě nastavení označeného většinou jako kvalita velmi jemná/jemná/normální, čemuž odpovídá určitý stupeň komprese. Při provádění konverzí obrázků dle výše uvedených postupů, se vždy aplikuje podle uživatelského nastavení programu IrfanView – je tedy nezbytné buď tuto volbu ponechat na výchozích 80% a nikdy neměnit, nebo si před uložení souboru vždy zkontrolovat její nastavení. Opakovaným ukládáním obrázku i v případě, že neprovádíte žádné změny dochází k neustálému snižování kvality dle nastaveného stupně komprese.

Pro pokročilejší pak vřele doporučujeme instalaci pluginů dostupných na stránkách které umožňují provádět rotaci obrázků bezztrátově.

Tento formát je naprosto nevhodný pro obrázky s čistými tahy, jako jsou třeba loga škol a podobně.

PNG

Tento formát je správnou volbou pro loga a další „nefotografickou“ grafiku stejně jako fotografie; nabízí výborné možnosti pro ukládání obrázků.

GIF

Měl by být postupně nahrazen kvalitnějším formátem PNG; je možné ho využít i pro vytvoření jednoduché animace – v pokročilém editoru typu Photoshop nebo GIMP vytvoříme obrázek s několika vrstvami a uložíme jako animovaný GIF.

TIFF

Ve fotografii vytlačen kombinací JPEG/RAW.

BMP

Zastaralý formát, který by neměl být používán.

RAW

Vyšší třída fotoaparátů umožňuje ukládat přímo surová data získaná čipem. Není prozatím jasná definice formátu a liší se u jednotlivých výrobců, kteří ovšem přidávají k těmto přístrojům zároveň i software, který jeho editaci umožňuje. Spíše zajímavost představuje informace, že je jediným formátem, který umožňuje plnohodnotnou opravu chybného vyvážení bílé barvy při fotografování, zajímavějším přínosem je třeba práce s HDR (High Dynamic Range) technologií, kterou lze pokročilejším zájemcům vřele doporučit.

Poznámky k alternativnímu programovému vybavení – Linux

Text příručky se věnuje zpracování dat na operačním systému Windows, jako plnohodnotná alternativa může posloužit řada linuxových distribucí jako Ubuntu 9.10 Karmic Koala s následujícími balíky, vše bezplatné i pro komerční použití:

- GIMP (ekvivalent pro Photoshop)
- Hugin pro skládání panoramat
- Phatch nebo jiné pro hromadné úpravy a přejmenování
- Rawstudio pro práci s formátem RAW
- Qtpfsgui pro práci s HDR fotografií
- a asi nepoužívanější nautilus-image-converter umožňující rotaci a změnu velikosti přímo z implicitního správce souborů

POUŽITÍ FOTOGRAFIÍ

V prvních dvou kapitolách jsme se věnovali otázkám tvorby a zpracování digitálních dat s ohledem na školní prostředí. V poslední kapitole představíme témata týkající se vlastního používání obrazové dokumen-

tace ve výuce, přípravy výukových materiálů nebo třeba i tisku fotografií.

V současnosti je již samozřejmé, že škola disponuje ustáleným způsobem pro prezentaci fotografií ze života školy veřejnosti zejména na školním webu, věříme, že přinášíme další podněty s přínosem pro školu.

Licencování fotografií a fotografie žáků

Na úvod textu popisujícího prezentaci a použití fotografií musíme poznamenat celospolečensky opomíjenou, ale přesto závaznou otázku, kterou jsou autorská práva a ochrana osobních dat. Publikování jakýchkoli fotografií zachycujících děti vaší školy musí být v souladu s interní metodikou konkrétní školy. Některé školy tuto otázku ignorují, jiné si třeba na začátku školního roku vyžádají víceméně paušální souhlas rodičů. Ředitel školy nese odpovědnost za zvolený přístup ke zveřejňování těchto materiálů a učitel musí respektovat jeho rozhodnutí. Podobně je třeba zvažovat i on-line přístup k materiálům používaným ve výuce, zejména prezentací obsahujících obrázky získávané ze sítě Internet.

V otázce společenského přínosu autorské ochrany v dnešním rozsahu a pojetí je zpravidla velký názorový rozdíl mezi vlastníky děl a jejich uživateli; paradoxem zůstává, že celá řada autorů (a to velmi často na školách) vytváří výukové pomůcky, fotografie přírodnin a podobné, které prvoplánově chce poskytnout k volnému užití. Aby však naplnili literu zákona a dílo (fotografie vystavená na webu školy s poznámkou „k volnému stažení“) bylo skutečně volně šiřitelné, znovu použitelné a zkrátka takové, jaké si autor přál, musí toto rozhodnutí vyjádřit formálně správně.

Dobrým příkladem webového zdroje, který pečlivě sleduje autorství publikovaných materiálů je Wikipedie. Při prohlížení obrázku doprovázející libovolný článek uvidíte, že je jasně formulováno, kdo je autorem a jaké jsou možnosti dalšího použití obrázku pro vlastní/školní potřebu. Pokud chcete své fotografie, ale i jiná díla publikovat s podob-

nými možnostmi, navštivte <http://creativecommons.org/choose/> pro další informace. Oblíbenou výmluvou při ignorování autorských práv díla je jeho užití pro výukové účely. Uvědomte si ale, že publikujete-li výukovou prezentaci složenou ze stažených obrázků na školním webu bez ochrany heslem či jiným způsobem zaručujícím že je přístupná jen a pouze vašim žákům, šíříte a používáte díla bez souhlasu autorů pro nevýukové účely.

Vkládání do prezentací, export prezentací

Výuka je často doplňována projekcí fotografií přírodnin nebo zážitků z exkurze či projektu. V případě většího počtu fotografií doporučujeme použít program IrfanView, který klávesou „Enter“ přepneme do celoobrazovkového modu a pomocí šipek či mezerníku se přesouváme mezi jednotlivými obrázky.

Pro situaci, kdy chceme fotografie kombinovat s textem a vyžadujeme jejich přesné pořadí, je vhodné použít program PowerPoint nebo jeho ekvivalent OpenOffice Presentace. Uvedeme drobné postřehy k efektivní a spokojené tvorbě prezentací.

Uspořádání obrázků na snímku

Rozměry obrázku vloženého do prezentace můžeme volně měnit pomocí myši, důležité je provádět tyto změny při stisknutí klávese „Shift“, která zaručí, že při změně velikosti budou zachovány poměry stran a nedojde k deformaci obrazu.

V menu rozbaleném stisknutím pravého tlačítka nad obrázkem nalezneme velmi užitečné volby „Zarovnání“ a „Uspořádat“.

- Zarovnání umožňuje rychlé vycentrování obrázku nebo jeho přesný kontakt s některou hranou snímku.
- Funkci „Uspořádat“ oceníme v situaci, kdy je ve snímku několik obrázků a vzájemně se překrývají podobně jako folie na projektoru; umožní změnu pořadí, ve kterém na sobě „leží“.

Export prezentace

Jiný kancelářský balík nebo odlišné verze téhož programu mohou zcela zhatit naše plány s připravenou prezentací. Existuje celá řada formátů, do nichž je možné prezentaci exportovat, a při přípravě příspěvku na konferenci je důležité jim věnovat pozornost. Ve školním prostředí je ovšem nejčastějším požadavkem export do formátu, který se bude schopen zobrazit každému žákovi na jeho počítači bez ohledu na vybavení a vítanou vlastností je i nastavitelná redukce rozlišení obrázků, které často zvyšují velikost prezentace nad limity různých webových úložišť.

Asi nejlepší volbou je export do formátu PDF, který OpenOffice nabízí již v základní instalaci s řadou možných nastavení, u MS Office do verze 2003 musíme použít externí převaděče, od verze 2007 je možné doinstalovat rozšíření, které umožňuje přímý export. Bohužel možnosti ovlivnění vlastností výsledného PDF souboru vytvořeného tímto rozšířením jsou velmi omezené. Pro uživatele MS Office tedy můžeme jen s úsměvem doporučit prezentaci otevřít pomocí OpenOffice, zkorrigovat chyby vzniklé neprostopností obou formátů a poté exportovat do PDF.

Tisk fotografií

Kvalitní tisk fotografií je možný i na běžných tiskárnách, důležitým faktorem zůstává volba papíru. Základní charakteristikou papíru je jeho gramáž, tedy hmotnost jednoho metru čtverečního. Běžný kancelářský papír s 80 g/m² je pro tisk fotografií dosti nevhodný – snadno se zvlíní, silně prosvítá a na inkoustových tiskárnách je výrazně poškozena ostrost celého obrázku. Tento papír se tak hodí jen pro orientační náhledy, i na nástěnku se vyplatí použít papír vyšší kategorie.

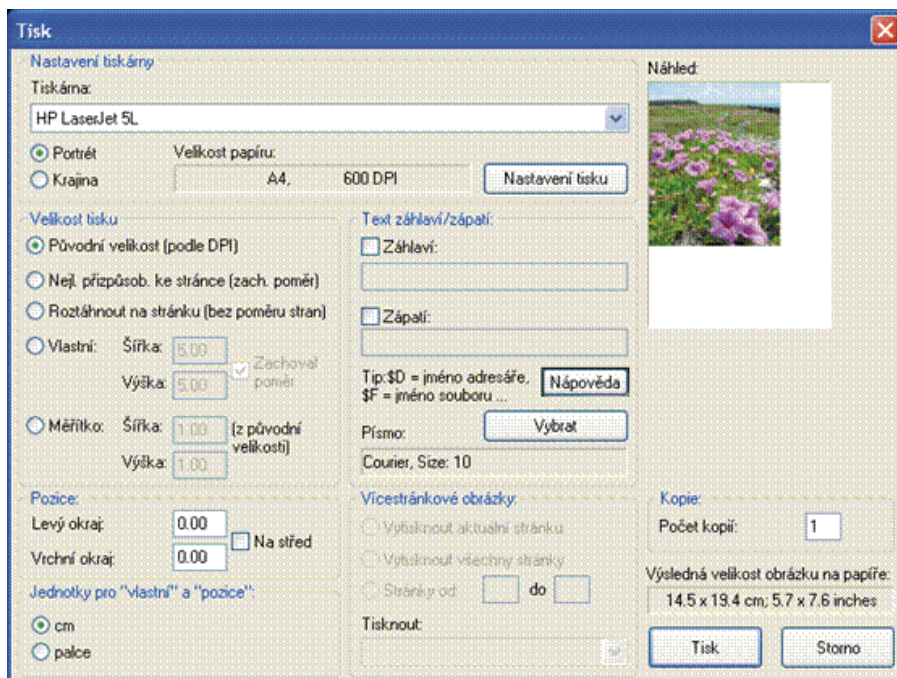
Při výběru papíru je důležité znát typ tiskárny – zda se jedná o tiskárnu laserovou nebo inkoustovou. Při zběžném pohledu na cenový rámec papírů určených pro kvalitní tisk fotografií je pro školní prostředí vhodný produkt kolem šesti korun za papír formátu A4 s gramáží 180 g/m² pro tiskárny inkoustové (inkjet) a za méně než tři koruny

u papíru formátu A4 s gramáží 170 g/m² pro tiskárny laserové. Nejedná se tedy o závratné sumy a kvalita tisku se vylepší velmi výrazně. Při nákupu je vhodné zvážit, zda se vyplatí pořídit papíry právě formátu A4, existuje totiž také možnost papírů standardních rozměrů fotografií z fotolabů – 9×13, 10×15 cm, které jsou někdy pro práci výhodnější.

Tisk z IrfanView

Otevřeme obrázek v programu a Soubor ► Tisk, Dialogové okno nám dovoluje přesně určit rozměry vytištěného obrázku i rozmístění na papíru. Neumožňuje však tisk více obrázků na jeden papír.

Pokud bychom chtěli tisknout více obrázků, přepneme do miniatur (Soubor ► Miniatury), vybereme obrázky a „Tisk vybraných souborů“. Obdobným postupem si vytiskneme seznam miniatur s názvy souborů v nabídce „Soubor ► Vytvořit kontaktní list“.



Možnosti nastavení tisku v IrfanView

Tisk z Picasa (v aplikaci nainstalované na PC)

Vybereme fotografie určené k tisku a Menu ► Soubor ► Tisk. Velmi přehledný levý panel pak umožňuje zvolit formát a počet daných snímků, ovšem nabídka možností je velmi omezená. Ocení ji ale jistě právě ti, kteří hledají rychlou a bezpracnou cestu k tisku třeba fotografií z projektu.

Velmi zajímavou funkcí programu je tisk plakátu, který je řešením pro tiskoviny přesahující rozměr dostupné tiskárny. Vyberte fotografii a Menu ► Vytvořit ► Vytvořit plakát. Zvolíme požadované zvětšení a vybereme typ papíru, na který bude probíhat následný tisk. Program potom vygeneruje nové obrázky, jež jsou dlaždicemi umožňujícími sestavit plakát. Tyto obrázky nalezneme ve stejné složce jako zdroj a vytiskneme je.

Vytvoření animace a videa

Nebudeme se zabývat úpravou videa, které získáme z fotoaparátu nebo videokamery, ale soustředíme se pouze na dvě jednoduché cesty, které nabízejí již dříve představené aplikace.

Jednoduchá animace

Často se nám podaří zhotovit několik snímků s velmi podobným záběrem, na který je však patrná drobná změna. Jejich rychlým promítáním vcelku jistě docílíme zábavných efektů a vytvořit je nedá téměř žádnou práci. Použijeme program GIMP a vytvoříme animovaný soubor GIF.

1. vybrané fotografie k animaci si hromadnou konverzí zmenšíme na malé rozlišení – třeba 400 × 600 bodů
2. postupně vytvoříme obrázek, kde každá vrstva představuje jeden snímek animace – potřebujeme vidět správce vrstev – Ctrl+L; pochopitelně můžeme prokládat i kresbami atp.
3. Menu → Uložit jako → zvolíme typ souboru Obrázek GIF a uložíme jako animace.gif

- Program nabídne možnost sloučit vrstvy, která by náš úmysl zhatila, vybereme tedy „Zapsat jako animaci“.
- Druhé okno pak kromě možnosti nekonečné smyčky nabízí ovlivnění časování výměny snímků. „Prokládané řádkování“ zaškrtneme, pokud budeme animaci vkládat do webové stránky

4. Animace není patrná v zobrazení ikon Průzkumníka, ale po otevření v IrfanView se skutečně hýbe.

Nemůžeme ovlivnit interval střídání snímků, ale pokud vložíme několik shodných vrstev, docílíme ve výsledku prodloužení doby trvání daného snímku.

Prezentace fotografií ve videoformátu

Pro tvorbu videa z fotografií včetně hudby, titulků a přechodových efektů můžeme využít WindowsMovieMaker dodávaný jako součást tohoto systému, prostředí je vcelku intuitivní a bohužel zde není prostor pro popis jeho funkcí.

Hezká a jednoduchá cesta je také v programu Picasa. Označíme soubory a Menu → Vytvořit → Video. Výsledný soubor nalezneme pravděpodobně v domovském adresáři.

PRÁCE NA INTERNETU

Publikování na internetu – Picasa, Flickr

Jak již bylo zmíněno, základním prostředím pro publikování fotografií je pro každého učitele prostředí školního webu jeho domovské instituce. Rozmanitost těchto řešení je velká a základním krokem pro publikování a zveřejňování fotografií u každého učitele by měla být konzultace s ICT metodikem, který dokáže nejenom vysvětlit vlastní postup, ale především na základě konkrétní znalosti učitele a jeho stylu navrhnout řešení, které odpovídá skutečným potřebám a možnostem školy.

Pro případ absence kompetentní osoby na škole nebo pro soukromé účely představíme dvě řešení, která se zabývají komplexním pokrytím evidence, úprav a publikování fotografií. V tomto textu není prostor pro plné představení jejich funkcí, natož pak na poskytnutí dílčích návodů; věříme však, že již nastin možností těchto fenomenálních (a bezplatných) počinů bude dostatečným přínosem.

Picasa

Práce začíná na webové adrese <http://picasaweb.google.cz>. Pokud používáte některou službu od firmy Google, využijete svůj stávající účet, v opačném případě se zaregistrujete, přičemž uživatelským jménem je libovolná existující emailová adresa ke které máte přístup – během chvíle obdržíte email s odkazem, jehož otevření funguje jako ověření vaší identity a je nezbytné pro používání služby.

Druhým krokem je pak instalace softwaru na váš počítač. Tato instalace není nezbytná – fotografie můžete na internet ukládat i přes webový prohlížeč – ale připravíte se o většinu komfortu, který aplikace nabízí.

Přehled funkcí po nainstalování programu:

- evidence všech obrázků na vašem počítači s možností jednotlivých i hromadných úprav
- 1 000 MB prostoru na Internetu pro vaše fotografie s nastavením možností sdílení
- automatizovaný přenos vybraných obrázků z počítače na internet
- možnost vkládat komentáře k jednotlivým fotografiím a určovat autorská práva na ni vztažená
- možnost lokalizovat fotografie na mapě

Jako přednosti lze vyzdvihnout kompletně české prostředí, velmi efektivní pracovní prostředí s paletou funkcí přímo ideálních pro školní

prostředí a plnou bezplatnost – pouze zvětšení úložiště nad 1 000 MB je zpoplatněno. Zda méně zkušené uživatele možnost zobrazovat jednotlivá alba podle data pořízení bez ohledu na jejich umístění na disku zmáte, nebo je spíše oprostí od ustavičného hledání, nejsme schopni posoudit. Protože je program komplexním nástrojem pro všechny základní a mírně pokročilé operace s obrázky, vyžaduje pochopitelně určitý čas na prozkoumání a pochopení, který ale rozhodně není špatnou investicí.

Flickr

Zde již nevystačíme s češtinou a musíme akceptovat některý ze světových jazyků – <http://www.flickr.com/>. Svou povahou je Flickr ekvivalentní k Picasa, zmíníme pouze dva detaily tohoto řešení:

- nabízí výrazně větší možnost úprav jednotlivých fotografií i hromadné úpravy přímo přes Internet (Picasa umí jen otáčet, měnit popisek a licenci)
- bezplatný limit je 100 MB měsíčně nahraných fotografií

Je důležité vědět, že Flickr je výrazně orientován na komunitní přístup, umožňuje třeba označování osob na fotografiích a další funkce, které nemusí být zrovna optimální pro školní prostředí, podobně jako publikování fotografií ze školních akcí na Facebooku.

Fotodokumentace exkurze – připojení k místu na mapě, záznam trasy

Oba systémy představené výše v textu obsahují vynikající nástroj pro prezentaci fotografií z exkurzí, kterým je možnost určit také lokalitu, na níž byla daná fotografie pořízena. Podívejme se na možnosti v rámci Picasa v okamžiku, kdy již máme fotografie nahrány na Internet.

Při zobrazení fotografie nalezneme v pravé části tlačítka jako třeba změnu licence obrázku, ale zejména „Přidat umístění“. Přiřazením správ-

ného místa na mapě zajistíme, že návštěvník prohlížející si fotografie bude mít k dispozici také přehledovou mapu s místem jejich pořízení.

S pěknou fotografií můžeme ještě pokračovat volbou „Nahrát do služby Panoramio“, jejíž integrace s GoogleMaps a GoogleEarth je rovněž zajímavým počinem.

Pro účely demonstrace možností je dostupné na webové adrese projektu v sekci příslušné kurzu Digitální fotografie vzorové zpracování dat pořízených na exkurzi a to včetně záznamu trasy pořízeného pomocí GPS a funkcí zmíněných GoogleMaps.

ODKAZY, LITERATURA

Projekt Alma Mater

<http://almamater.pedf.cuni.cz/> – domovská stránka projektu

http://almamater.pedf.cuni.cz/seminare/digitalni_fotografie – stránka věnovaná kurzu digitální fotografie

Digitální fotografie

<http://www.fotografovani.cz> – bohatá zdroj informací

<http://www.digineff.cz/> – bohatý zdroj informací

<http://creativecommons.org/choose/> – popis otevřených licencí

Softwarové vybavení

<http://irfanview.cz/download.php> – stažení programu IrfanView

<http://www.gimp.cz/ke-stazeni/> – stažení programu GIMP

<http://www.ubuntu.cz/ziskejte/stahnout> – stažení operačního systému Ubuntu

<http://picasaweb.google.cz> – Picasa úvodní stránka

<http://www.flickr.com/> – Flickr úvodní stránka

<http://blog.cernosice.cz/index.php/2007-11-18-office-2007-export-do-pdf> – návod na instalaci rozšíření pro export do PDF u MS Office

<http://prejdete.openoffice.cz/stahnout> – stažení OpenOffice

Poznámky

Poznámky

Poznámky

Poznámky

Poznámky

Poznámky

Poznámky