



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



INTEGROVANÁ
STŘEDNÍ ŠKOLA
POLYGRAFICKÁ

Webové stránky

14. Obrázky na webových stránkách, optimalizace JPEG

www.isspolygr.cz

Vytvořil:
Petr Lerch

Datum vytvoření:
11. 11. 2012

Integrovaná střední škola polygrafická,
Brno, Šmahova 110
Šmahova 110, 627 00 Brno

Interaktivní metody zdokonalující edukaci
na ISSP

CZ.1.07/1.5.00/34.0538

**WEBOVÉ
STRÁNKY**

DUM číslo: 14

Název:
Obrázky na webových stránkách,
optimalizace JPEG

Strana: 1/7

Škola	Integrovaná střední škola polygrafická, Brno, Šmahova 110
Ročník	4. ročník (SOŠ)
Název projektu	Interaktivní metody zdokonalující proces edukace na ISŠP
Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0538
Číslo a název šablony	III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
Autor	Petr Lerch
Tématická oblast	Webové stránky
Název DUM	Pozadí webové stránky
Pořadové číslo	DUM 14
Kód DUM	VY_32_INOVACE_14_OV_LE
Datum vytvoření	11. 11. 2012
Anotace	Dokument nás uvede do problematiky grafických datových formátů používaných na webu.

Pokud není uvedeno jinak, je uvedený materiál z vlastních zdrojů autora.

Optimalizace JPEG

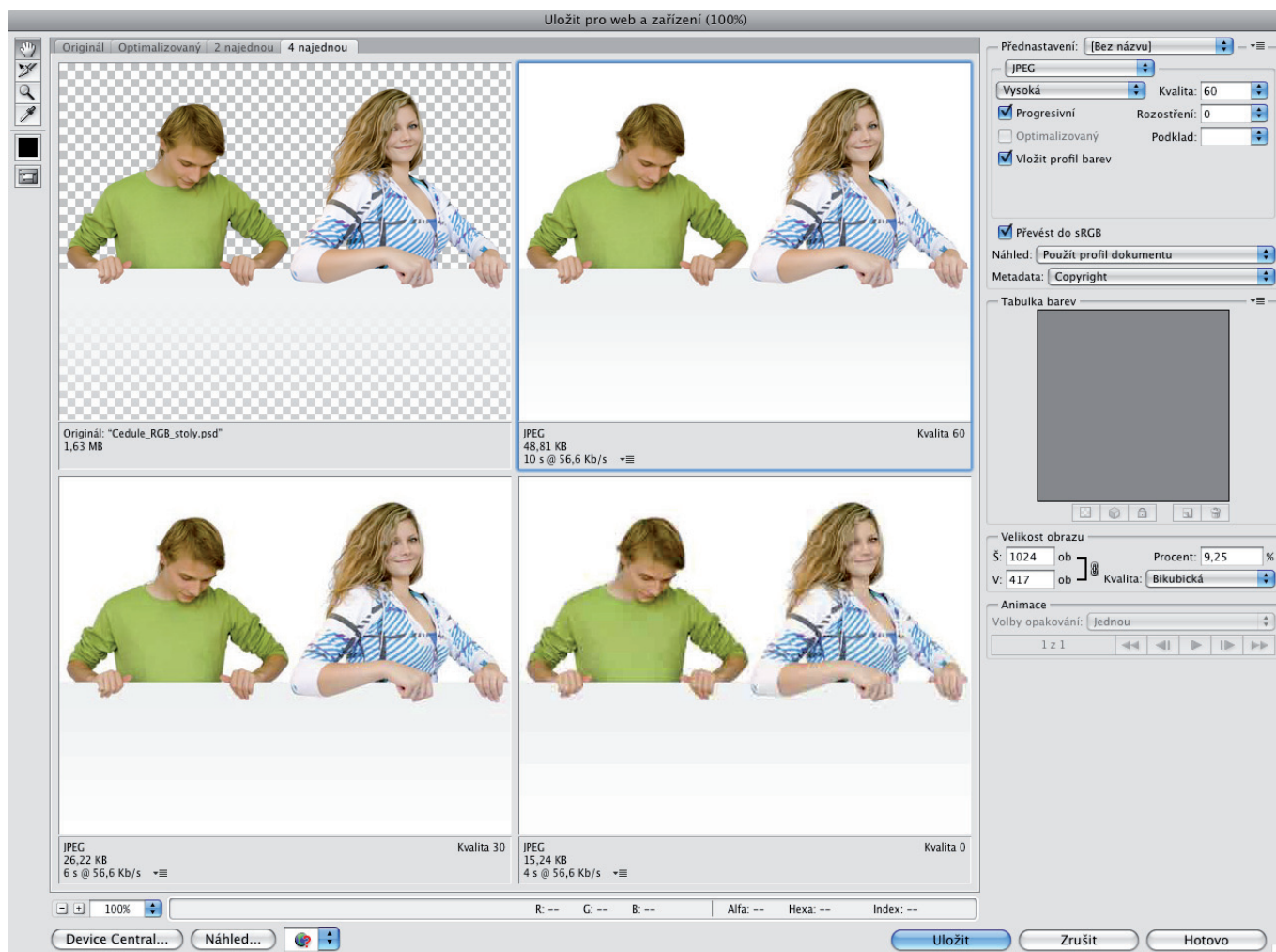
JPEG je formát vhodný pro fotografie a tónové předlohy. Využívá *ztrátové komprese*. Při ukládání JPEGu v máme možnost přímo nastavit kvalitu komprese. Platí, že čím větší kompresi použijeme, tím menší bude velikost souboru, tím horší bude kvalita obrazu.

Obecně při komprimování souboru JPEG program zjednodušuje obraz a vypouští určitou část dat. Při velké míře komprese vznikají tzv. *JPEG artefakty*, které degradují kvalitu obrazu.

Cílem optimalizace je zvolit kompromis mezi kvalitou obrazu a výslednou velikostí souboru.

Postup optimalizace JPEG

- připravíme obrázek v Photoshopu
- zmenšíme ho na výslednou velikost (tento krok se dá nastavit později v dialogu Uložit pro web a zařízení)
- *Soubor > Uložit pro web a zařízení*
- zvolíme preferovaný režim náhledu (v našem případě režim 4 najednou)



– klikneme na první okno zprava

Pro každé ze zobrazených oken můžeme použít různá nastavení včetně nastavení výstupního formátu.

– v části nastavení výstupního formátu zvolíme JPEG

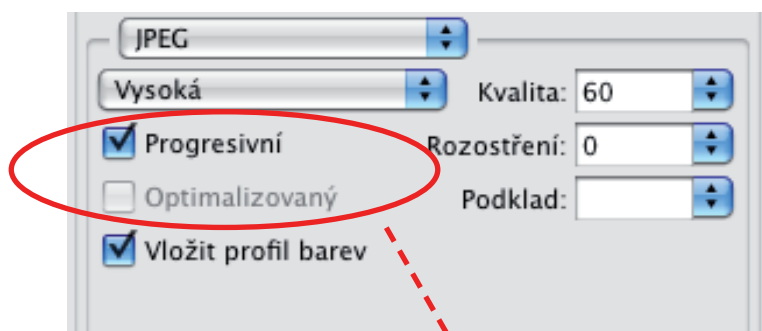
– zvolíme kvalitu komprese

Kvalitu komprese můžeme nastavit slovně nebo pomocí číselného pole. Slovní nastavení odpovídá konkrétnímu rozsahu číselných hodnot.

Kvalita:

Nízká	0–29
Střední	30–59
Vysoká	60–79
Velmi vysoká	80–99
Maximální	100

– nastavíme typ JPEGu



Existují tři typy ukládání souboru JPEG:

Standardní JPEG

Standardně uložený JPEG soubor. (Nezatrhneme žádnou položku.)

Optimalizovaný JPEG

JPEG dosahuje o něco větší komprese než u Standardního JPEGu.

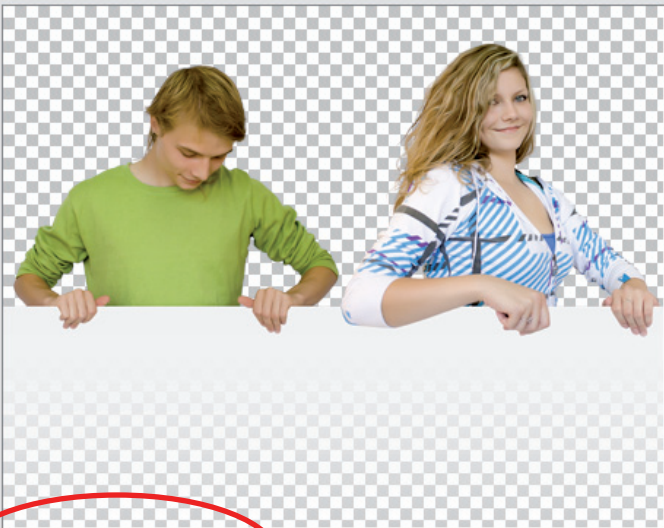
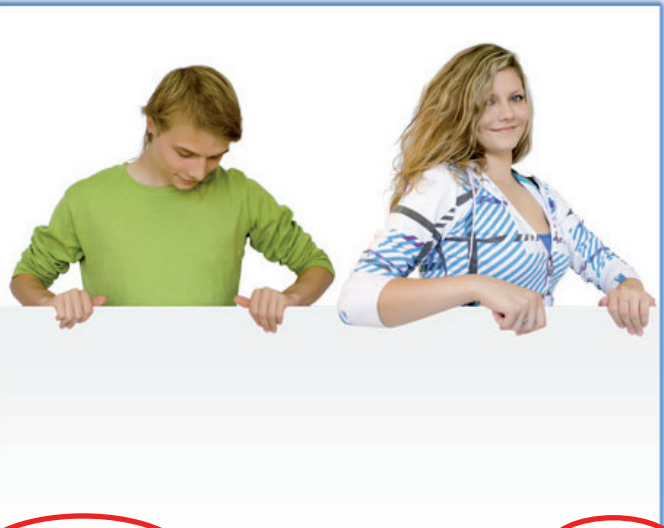
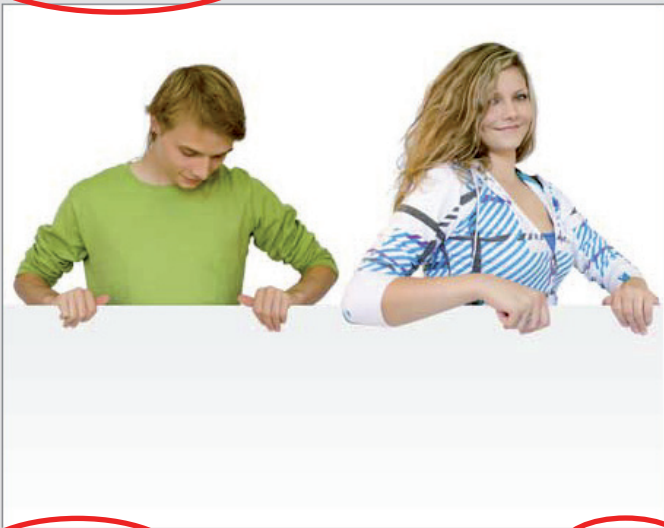
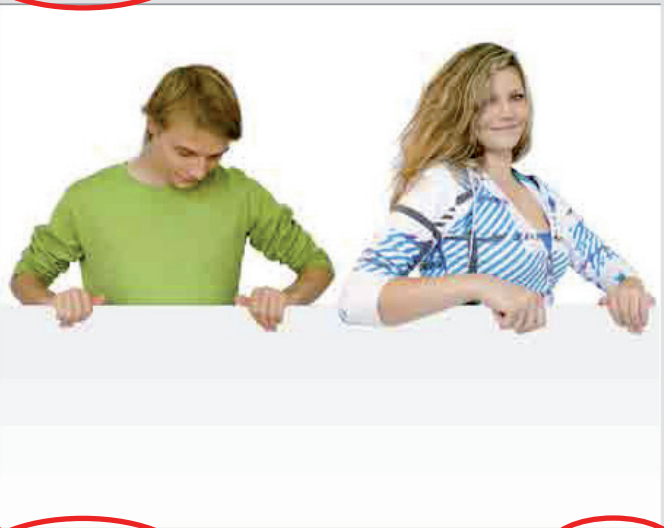
Progresivní JPEG

Největší výhodou progresivního JPEGu je, že ještě dříve než se celý obrázek načte do prohlížeče, na webové stránce se zobrazí v nízkém rozlišení, které se postupně zlepšuje zatím co se obrázek načítá do paměti.

– klikneme na další náhledová okna, zkusíme různé kvality obrazu a porovnáváme velikosti souboru

– vybereme okno s optimálním výsledkem a klikneme na tlačítko **Uložit**

Porovnání kvality a velikosti souborů

 Originál: "Cedule_RGB_stoly.psd" 1,63 MB	 JPEG 48,81 KB 10 s @ 56,6 Kb/s Kvalita 60
 JPEG 26,22 KB 6 s @ 56,6 Kb/s	 Kvalita 30 JPEG 15,24 KB 4 s @ 56,6 Kb/s Kvalita 0

Každému náhledovému oknu můžeme nastavit různé parametry a sledovat změny kvality obrazu a velikosti souboru.

Ukázka artefaktů při kompresi JPEG



První obrázek je optimalizován na kvalitu 0, je charakteristický **ztrátou detailů** a množstvím **JPEG artefaktů**. Obrázek je **rozbitý, z přechodů se staly slité plochy**.

Druhý obrázek je optimalizován na kvalitu 60. Projevuje se postupná ztráta detailů, ale výsledek je stále dobře použitelný.

Otázky

1. Pro jaký typ předloh se formát JPEG hodí?
2. Popiš, čím je charakteristická ztrátová komprese.
3. Jak se bude chovat progresivní JPEG na webové stránce?
4. Co jsou to artefakty JPEG a kdy vznikají?
5. Popiš, co je cílem optimalizace.