



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Adobe Photoshop

12. Změna velikosti obrázku

www.isspolygr.cz

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

Interaktivní metody zdokonalující edukaci na ISŠP
CZ.1.07/1.5.00/34.0538

**ADOBE
PHOTOSHOP**

Vytvořila:
Bc. Blažena Kondelíková
Vytvořila dne: 17. 10. 2012

DUM číslo: 12
Název: Změna velikosti obrázku

Strana: 1/5

Škola	Integrovaná střední škola polygrafická, Brno, Šmahova 110
Ročník	1. ročník (SOŠ, SOU)
Název projektu	Interaktivní metody zdokonalující proces edukace na ISSP
Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0538
Číslo a název šablony	III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
Autor	Bc. Blažena Kondelíková
Tématická oblast	Photoshop
Název DUM	Změna velikosti obrázku
Pořadové číslo DUM	12
Kód DUM	VY_32_INOVACE_12_OV_KD
Datum vytvoření	17. 10. 2012
Anotace	Prezentace učí žáky změnit obrázky na požadovanou velikost ve správném rozlišení.

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

Změna velikosti obrázku

Photoshop je program určený pro práci s bitovými obrázky – bitmapami. Jedná se o síť barevných čtverečků, z nichž každý je sám o sobě jednobarevný. Tyto jednotlivé čtverečky – pixely – jsou uspořádány těsně vedle sebe po celé ploše obrázku. Při běžném zobrazení je nevnímáme, jsou velmi malé a tudíž je vidíme jako celek a ne jako mřížku.

Pixel – číslo popisující vlastnosti – barvu jednoho obrazového bodu v obrázku. Obrázek lze definovat jako počet pixelů

Velikost bitmapových obrázků

Bitmapa je tvořena pixely, pro je i velikost každé bitmapy v těchto jednotkách měřitelná a nejčastěji se v nich i udává. jasný rozměr je například **2250 x 1600 pixelů**

Abychom zjistili velikost obrázku, potřebujeme znát ještě jednu jednotku, která právě tento převod z pixelů na jednotky délky vytváří.

Je jí jednotka **DPI** (dots per inch – body na palec) – *udává rozlišení obrázku nebo-li hustotu jeho pixelů.*

Je to hodnota, která nám říká kolik pixelů obrázku bude vyskládáno na jeden palec ve směru délky a šířky obrázku cca **2,54 cm**.

Hodnota DPI je závislá na způsobu použití obrázku. Na monitoru běžné rozlišení **72 dpi**

Pokud bychom chtěli zjistit velikost fotografie **na monitoru** výše uvedených rozměrů, vydělíme její rozměry v pixlech hodnotou DPI

$$\text{šířka} = 2250 \text{ pixelů} / 72 \text{ DPI} = 31,25 \text{ palců} \times 2,54 = 79,4 \text{ cm}$$

$$\text{výška} = 1600 \text{ pixelů} / 72 \text{ DPI} = 22,22 \text{ palců} \times 2,54 = 56,4 \text{ cm}$$

při **tisku ofset** použijeme větší rozlišení 300 DPI

$$\text{šířka} = 2250 \text{ pixelů} / 300 \text{ DPI} = 7,50 \text{ palců} = 19,05 \text{ cm}$$

$$\text{výška} = 1600 \text{ pixelů} / 300 \text{ DPI} = 5,33 \text{ palců} = 13,54 \text{ cm}$$

Stejný dokument bude v původním stavu bez jakéhokoliv zásahu mít naprosto **jinou velikost** na monitoru a v tisku. Hodnota DPI je pro zjištění velikosti obrázku v délkových jednotkách nezbytná a musíte vždy vědět, jaké cílové rozlišení chcete použít.

Otázky:

Co je to bitmapa?

Co je to pixel?

Co je to DPI a jakou hodnotu udává?

Jaké rozlišení může mít obrázek při práci na webových stránkách?

Může být rozlišení obrázku pro ofsetový tisk 72 dpi?

Vypočítejte velikost obrázku.

š = 395, v = 627 – při rozlišení 72 a 300 dpi

Úkol:

Upravte přiložený obrázek pro tisk ofsetem

Zdroje

Kolektiv autorů – Velká kniha skenování, úprava obrázků a tisk, druhé a rozšířené vydání, vydalo nakl. UNIS Publishing, s.r.o., 2000, ISBN 80-86097-50-1

V. Kovařík – Adobe Photoshop v praxi, vydání první, vydala Grada Publishing, a.s., 2003, ISBN 80-247-0583-4

Obrázky použité z výukového CD

Převzorkování obrazu

Změna rozměrů obrazu v obrazových bodech se nazývá převzorkování.

Převzorkování má vliv nejenom na velikost obrazu na obrazovce, ale také na kvalitu obrazu a jeho tiskový výstup – a to buď na tiskové rozměry nebo na rozlišení obrazu. **Převzorkování může snížit kvalitu obrazu.**

Pokud provádíte **převzorkování dolů** (což znamená, že snižujete počet obrazových bodů v obraze), odstraňují se z obrazu informace.

Pokud provádíte **převzorkování nahoru** (což znamená, že zvyšujete počet obrazových bodů v obraze), přidají se nové obrazové body na základě barevných hodnot stávajících obrazových bodů a tím obraz ztrácí na podrobnostech a ostroty.

Převzorkování se můžete vyhnout tím, že naskenujete nebo vytvoříte obraz s dostatečně vysokým rozlišením.

Photoshop provádí převzorkování obrazu s použitím metody interpolace pro přiřazení barevných hodnot novým obrazovým bodům podle barevných hodnot stávajících obrazových bodů.

V dialogovém okně Velikost obrazu můžete zvolit metodu, která se použije.

Nejbližší soused

Rychlá, ale méně přesná metoda, která replikuje obrazové body v obraze. Tato metoda se používá pro ilustrace obsahující nevyhlazené okraje, aby se zachovaly ostré hrany a vznikl menší soubor. Může vést k zubatému vzhledu, který se objeví při deformování nebo změně velikosti obrazu nebo při provádění vícenásobných manipulací s výběrem.

Bilineární

Metoda, která přidá obrazové body zprůměrováním barevných hodnot okolních obrazových bodů. Tato metoda dává výsledky střední kvality.

Bikubická

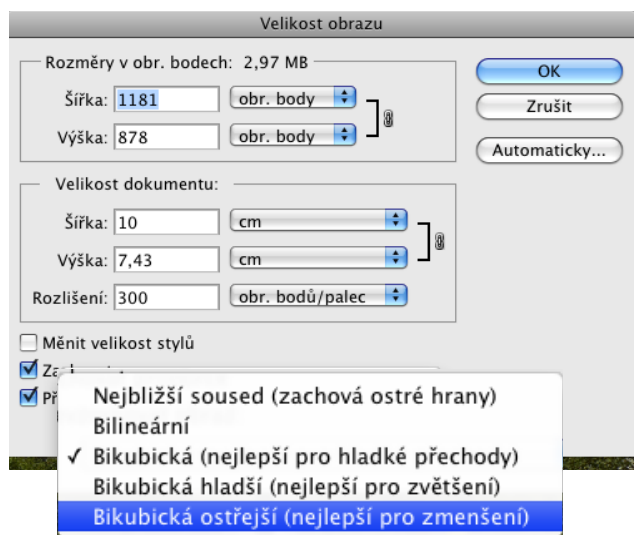
Pomalejší, ale přesnější metoda založená na zkoumání hodnot sousedících obrazových bodů. Díky použití složitějších výpočtů vytváří bikubická metoda jemnější tónové přechody než metody Nejbližší soused nebo Bilineární.

Bikubická hladší

Dobrá metoda pro zvětšování obrazů na základě bikubické interpolace, ale na rozdíl od ní poskytuje hladší výsledky.

Bikubická ostřejší

Dobrá metoda pro zmenšování obrazu na základě bikubické interpolace s vyšším zostřením. Tato metoda zachová detaily v převzorkovaném obraze. Pokud volba Bikubická ostřejší některé oblasti obrazu přestří, zkuste použít volbu Bikubická



Úprava velikosti digitálního obrázku

Otevřeme si obrázek

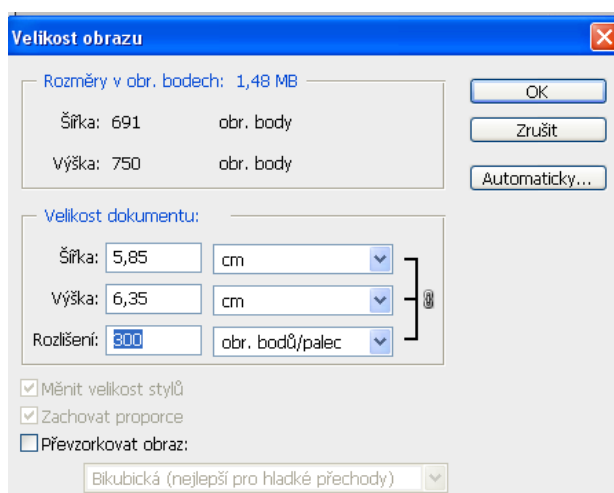
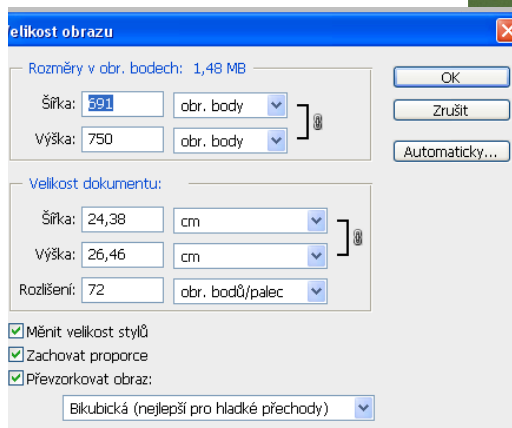
Obraz – Velikost obrazu

tento obrázek je velký

24,38 x 25,46 mm

a rozlišení **72 dpi** – toto rozlišení je nízké a vhodné pouze pro webovou grafiku, ale nedostačující pro barevné tiskové výstupy v polygrafii.

Obrázky se požadují ve vysokém rozlišení **300 dpi** a vyšší.



U změny rozlišení obrázku musíme nejprve *vypnout převzorkovat obraz*, propojí se všechny tři políčka a změníme rozlišení z **72 na 300 dpi**.

Automaticky se přizpůsobí šířka a výška do přesných proporcí (zmenší se) a rozlišení zvětší.

Nedojde k žádné ztrátě kvality

Na inkoustových tiskárnách může být rozlišení menší 150 dpi

