



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0556
Číslo materiálu	VY_32_INOVACE_VC_IKT_03
Název školy	Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola Příbram, Hrabákova 271, Příbram II
Autor	Martin Vacek
Tématická oblast	Počítačová grafika
Téma	Rozměry rastrového obrázku
Ročník	druhý
Datum tvorby	listopad 2013
Anotace	V dokumentu je vysvětlen princip práce s rozměry obrázků v rastrové grafice. Dokument slouží jako zadání pro žáky.

Rozměry rastrového obrázku

Zpracujte v Excelu tabulku pro převod rozměrů rastrového obrázku z obrazových bodů na cm a naopak.

Při práci v grafických programech stačí pro udání rozměru rastrového obrázku šířka a výška v **obrazových bodech (pixelech)**.

Při potřebě pracovat ve skutečných **délkových rozměrech** (např. cm) je třeba zavést pojem **rozlišení obrazu**.

Rozlišení obrazu udává počet obrazových bodů na délkovou jednotku. Většinou se rozlišení udává v obrazových **bodech na palec, tzv. DPI (dots per inch)**, méně často například v obrazových bodech na cm.

Převod rozměrů v obrazových bodech na rozměr v cm použijeme například při tisku. Rozměr v obrazových bodech vydělíme rozlišením (podle požadované kvality tisku, případně podle rozlišení tiskového zařízení) a dostaneme rozměry obrázku v cm.

Převod rozměrů v cm na rozměry v obrazových bodech použijeme například při skenování. Rozměr skenovaného obrázku v cm vynásobíme požadovaným rozlišením při skenování a dostaneme rozměry obrázku v obrazových bodech.

Při zadávání rozměrů v cm a rozlišení v DPI je třeba provádět výpočty ve stejných jednotkách, nejčastěji v palcích, převodem **1" = 2,54 cm**.

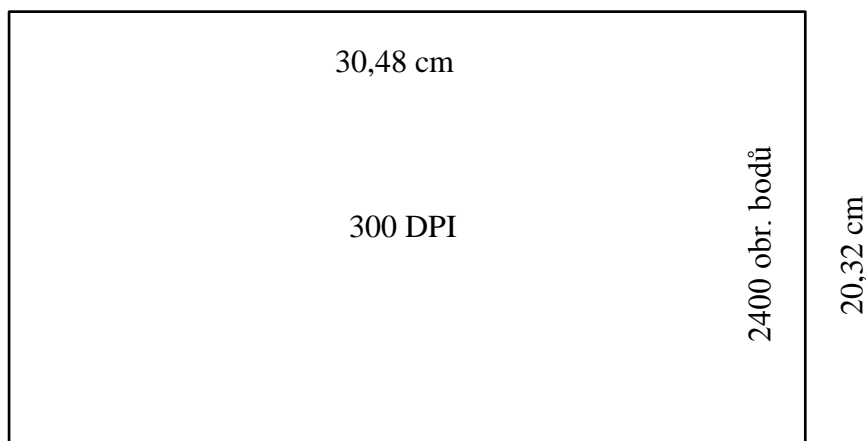
$$\text{rozměr v cm} = \frac{\text{rozměr v obr. bodech}}{\text{rozlišení DPI}} \cdot 2,54$$

$$\text{rozměr v obr. bodech} = \frac{\text{rozměr v cm}}{2,54} \cdot \text{rozlišení DPI}$$

$$\text{rozlišení DPI} = \frac{\text{rozměr v obr. bodech}}{\text{rozměr v cm}} \cdot 2,54$$

Například

3600 obr. bodů



Zpracujte výše uvedené převody (oběma směry) do tabulky v Excelu. Dále spočítejte datovou velikost zadaného obrázku v barevné hloubce **RGB 24bit**, tedy **3B na obrazový bod**, a ve **stupních šedi**, tedy 8bit neboli **1B na obrazový bod**.

Výsledná práce bude vypadat podobně jako na následující ukázce.

Převod rozměru v obr. bodech na rozměr v cm		Převod rozměru v cm na rozměr v obr. bodech	
šířka	3600 obr. bodů	šířka	15 cm
výška	2400 obr. bodů	výška	12 cm
rozlišení	200 dpi (obr. bodů/palec)	rozlišení	200 dpi (obr. bodů/palec)
rozlišení	79 obr. bodů/cm	rozlišení	79 obr. bodů/cm
šířka	45,72 cm	šířka	1181 obr. bodů
výška	30,48 cm	výška	945 obr. bodů
velikost souboru		velikost souboru	
RGB 24bit	25312,5 kB	RGB 24bit	3269,54 kB
stupně šedi	8437,50 kB	stupně šedi	1089,85 kB

Hotovou práci uložte do své složky pod názvem **Příjmení převod rozměrů.xlsx**

Přílohy:

VY_32_INOVACE_VC_IKT_03.xlsx – hotová práce ve formátu MS Excel 2010

Ilustrace: archiv autora