



# Téma: Úvod do grafiky

Vypracovala: Ing. Jana Wasserbauerová

TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM FONDEM A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY.



# Úvod do grafiky

V praxi rozlišujeme dva základní typy grafiky:

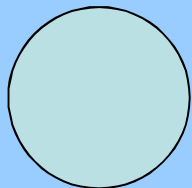
- vektorovou
- rastrovou

Vektorový obrázek většinou vzniká v nějakém programu, není tak realistický jako obrázek rastrový, což bývá nejčastěji fotografie. Rastrový obrázek využívá pro svůj vznik dopadu světla.

# Co je počítačová grafika?

- Vektorová kresba
- Rastrová malba
- Práce s fotografií
- Animace
- Úprava videa
- Modelování v 3D
- Práce s CAD a CAM systémy
- Práce s textem, DTP





# Vektorová grafika

- Obrázek je tvořen objekty.
- Objekty jsou určeny matematicky.
- Jde o kapacitně malé soubory.
- Soubor lze libovolně zmenšovat či zvětšovat bez ztráty kvality.
- Jde většinou o obrázky vytvořené v nějakém programu. (CAD systémy)



# Rastrová grafika (bitmapa)

- Obrázek je tvořen body (pixely).
- Při větším zvětšení jsou jednotlivé body vidět.
- Informace o každém bodě musí být uložena → kapacitně velké soubory.
- Zvětšováním dochází ke ztrátě kvality.
- Většinou realistický obrázek, neboť většina rastrové grafiky vzniká fotografováním využívajícím dopadu světelného paprsku.



# Rastrová grafika (bitmapa)

- Říkáme taky *bitmapová grafika*, protože obrázek je tvořen mapou bodu. Každý bod má svoji barvu. Jednotlivé body se nazývají pixely.
- *Pixel* je ploška obrazu, není to bod v pojetí matematickém. V grafice je bod vztažen k rozlišení a představuje barevnou plošku. Souvisí to se zobrazením monitoru. Když bude malý monitor, budou body malé, ale nebude tam celý obrázek.

# Rastrová grafika (bitmapa)

- *Rozlišení* – počet bodů, ze kterých se obrázek skládá. Vyjadřuje se v *DPI*, což je počet bodů na palec.
- Obrázek s 300 DPI má na každých 2,54 cm 300 bodů.
- *Rozlišení* musí být přiměřené velikosti obrázku.
- Čím bude méně DPI, tím bude ploška na obrázku větší a okraje budou rozmazané.
- Vychází se z rozlišení lidského oka.
- S rozlišením roste velikost souboru obrázku.
- Volba závisí na rozlišení výstupního zařízení (monitor – 72 DPI, tiskárna – 300 DPI).

# Rastrová grafika (bitmapa)

*Velikost souboru(kapacita):*

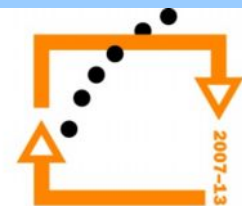
- Odvíjí se od:

- rozlišení
- *barevného modelu*
  - U RGB s 16,7miliony barev 1 bod zabere 3B.
  - U 256 odstínů šedi 1 bod zabere 1B.
  - U černobílého obrázku(negativu) 1 bod zabere 1b.



# Úkoly

- Na základě zjištěných údajů vypracujte Pracovní list 1.



# Použité zdroje:

1. [www.jsi.cz/grafika/zaklady\\_grafiky/rastry\\_vektory.htm](http://www.jsi.cz/grafika/zaklady_grafiky/rastry_vektory.htm)