

# Vektorová grafika

je tvořena pomocí matematických vzorců, které definují body, čáry a křivky. Je ideální pro grafiku, která vyžaduje časté škálování, jako jsou loga, fonty a ilustrace, protože zachovává kvalitu obrazu při jakékoliv změně velikosti. Umožňuje snadné úpravy a má obvykle menší velikost souboru pro jednoduché designy.

## Klady:

**Škálovatelnost:** Vektorové obrázky lze zvětšovat a zmenšovat na jakoukoliv velikost bez ztráty kvality, což je klíčové pro tisk a různá zařízení s různými rozlišeními.

**Editovatelnost:** Elementy vektorové grafiky lze snadno upravovat, což umožňuje designérům měnit barvy, tvary a layout bez kompromisu v kvalitě.

**Menší velikost souboru:** Pro jednoduché designy mají vektorové soubory tendenci mít menší velikost než rastrové, což usnadňuje jejich sdílení a používání na webových stránkách.

**Ideální pro tisk:** Vzhledem k tomu, že kvalita se neztrácí při škálování, jsou vektorové obrázky ideální pro tiskové materiály, jako jsou vizitky, letáky a plakáty.

## Zápory:

**Omezení v detailu:** Nejsou vhodné pro složité obrázky s mnoha detaily a barevnými přechody, jako jsou fotografie.

**Software:** Pro práci s vektorovými obrázky je často potřeba specializovaný software jako Adobe Illustrator, což může být nákladné a vyžaduje specifické dovednosti.

**Kompatibilita:** Některé webové prohlížeče a zařízení mohou mít omezenou podporu pro některé vektorové formáty.

# Rastrová grafika

je sestavena z mřížky pixelů, kde každý pixel má svou barvu. Hodí se pro komplexní obrazy s mnoha detaily a barvami, jako jsou fotografie. Kvalita rastrových obrázků se zhoršuje při zvětšení, protože každý pixel se stává více viditelným, a mají tendenci mít větší velikost souboru, což může být problematické pro ukládání a sdílení.

## Klady:

**Detail a barevnost:** Rastrové obrázky mohou obsahovat složité barevné přechody a detaily, což je činí ideálními pro fotografie a detailní ilustrace.

**Univerzálnost:** Rastrové obrázky jsou podporovány téměř všemi zařízeními a softwarem, což z nich dělá univerzální formát pro digitální média.

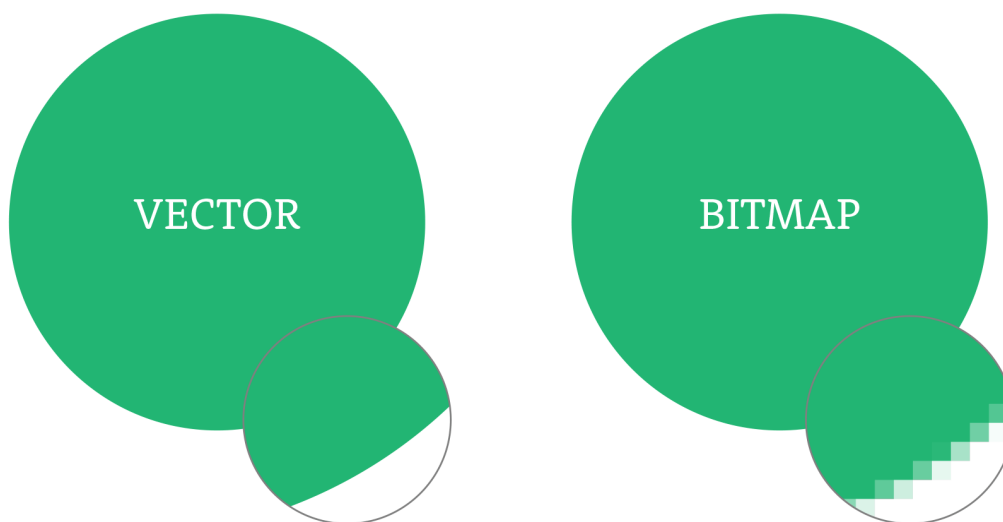
**Jednoduchost úprav:** Rastrové obrázky lze jednoduše upravovat v běžně dostupných programech jako Adobe Photoshop, a to i na pixelové úrovni.

## Zápory:

**Problémy se škálovatelností:** Při zvětšení rastrového obrázku dochází k rozmazání a ztrátě kvality, což může být problém při potřebě velkých formátů.

**Velikost souboru:** Velké rastrové obrázky mohou mít velmi velké soubory, což může zpomalit načítání webových stránek a ztížit sdílení.

**Náročnost na úpravy:** Zatímco menší úpravy jsou snadné, větší změny v kompozici nebo velikosti mohou být náročné a mohou vést ke ztrátě kvality.



<https://thegoodfolk.co.uk/wp-content/uploads/2018/07/Vector-vs-Bitmap-Raster-Images-Featured-1920px.png>

## Barevné modely

### RGB

RGB znamená červenou (Red), zelenou (Green) a modrou (Blue). Je to aditivní barevný model, kde světlo různých barev je kombinováno v různých intenzitách a vytváří tak širokou paletu barev. Používá se hlavně pro displeje, jako jsou monitory, televize a kamery.

#### Klady:

Široký rozsah barev.

Dobře se hodí pro digitální média.

#### Zápory:

Barvy se mohou lišit v závislosti na zařízení.

Ne všechny RGB barvy lze reprodukovat v CMYK pro tisk.

### CMYK

CMYK znamená azurovou (Cyan), purpurovou (Magenta), žlutou (Yellow) a klíčovou (Key, obvykle černou) barvu. Je to subtraktivní model, kde barvy vznikají odečítáním světla od bílého světla. Používá se v tisku, protože inkousty odrážejí méně světla.

#### Klady:

Standardizovaný pro tisk.

Přesné barvy pro různé tiskové procesy.

#### Zápory:

Omezenější rozsah barev ve srovnání s RGB.

Může být náročnější nastavit pro digitální návrhy.

## Porovnání RGB a CMYK:

### Použití:

RGB: digitální obrazovky a fotografie.

CMYK: tiskové materiály.

### Barevný model:

RGB: aditivní (přidávání světla).

CMYK: subtraktivní (odrážení světla).

### Barvový rozsah (Gamut):

RGB: širší barvový rozsah.

CMYK: užší barvový rozsah, ale přesnější pro tisk.

### Reprodukce barvy:

RGB: barvy se mohou lišit v závislosti na zařízení.

CMYK: konzistentnější barvy pro tisk, ale méně flexibilní pro digitální zobrazení.

#### Optimalizace:

RGB: optimalizováno pro světelné zdroje.

CMYK: optimalizováno pro absorpci a odraz světla inkoustem na papíře.

## RGB



additive

For Digital & Web Media

## CMYK



subtractive

For Print Media

VS

..... INKABLE LABEL CO. ....

<https://inkablelabel.b-cdn.net/wp-content/uploads/2022/03/inkablepureenrich.png>

#### Formáty:

Vektorová grafika:

SVG (Scalable Vector Graphics):

SVG je otevřený standard pro vektorovou grafiku na webových stránkách.

Výhody:

Škálovatelnost bez ztráty kvality.

Textová struktura, což znamená, že může být editován jako kód.

Podpora animací.

#### **Nevýhody:**

Není ideální pro komplexní grafiku s mnoha detaily.

#### **AI (Adobe Illustrator):**

Formát spojený s programem Adobe Illustrator.

#### **Výhody:**

Podpora komplexních návrhů.

Práce s vrstvami a efekty.

Export do různých formátů.

#### **Nevýhody:**

Formát je závislý na Adobe Illustrator.

#### **EPS (Encapsulated PostScript):**

Formát určený pro tiskovou produkci, obsahuje postscriptový kód.

#### **Výhody:**

Podpora vložených obrázků a textů.

Kompatibilní s mnoha grafickými programy.

#### **Nevýhody:**

Velké soubory.

Omezená podpora pro moderní efekty.

#### **Rastrová grafika:**

##### **JPEG (Joint Photographic Experts Group):**

Oblíbený formát pro fotografie a obrázky s kompresí.

#### **Výhody:**

Vysoká komprese, vhodné pro webové stránky.

Podpora milionů barev.

**Nevýhody:**

Ztráta kvality při opakovaném ukládání.

Neschopnost pracovat s průhledností.

**PNG (Portable Network Graphics):**

Formát vhodný pro webové obrázky, podporuje průhlednost.

**Výhody:**

Podpora průhlednosti.

Bez ztráty kvality při opakovaném ukládání.

**Nevýhody:**

Větší soubory než JPEG.

Omezená podpora pro fotografie s gradienty.

**TIFF (Tagged Image File Format):**

Formát často používaný pro ukládání fotografií a obrázků bez ztráty kvality.

**Výhody:**

Bez ztráty kvality.

Podpora vrstev a komprese.

**Nevýhody:**

Větší velikosti souborů.

Některé webové prohlížeče mohou mít problémy s podporou.

**BMP (Bitmap)****Výhody:**

Jednoduchý, má vysoké rozlišení a podporuje širokou škálu barev.

**Nevýhody:**

Vytváří nekomprimované soubory, čisté informace ke každému pixelu