The background features a large, faint dashed circle. Various solid-colored circles in shades of teal, green, yellow, orange, and pink are scattered around the page. Some circles are solid, while others are hollow or have a smaller circle inside them.

# Nuotraukų, paveikslėlių tvarkymas

***Cezary Taraškievič, Albina Zdanevičienė***  
*Ugdymo plėtotės centro metodininkai*



## Paveikslas vertas šimto žodžių

Neretai gilią prasmę arba idėją galima perteikti vienu paveikslu.



1

# Paveikslo savybės

*Kilobaitai, megapikseliai ir kiti  
skaitmeninio amžiaus „gyvūnai“*

# Failo dydis

*Arba kiek kilogramų sveria megabaitas?*

Bitas (b), baitas (B), kilobaitas (KB)...

**Kuo jaunas programuotojas skiriasi nuo patyrusio?**

Jaunas mano, kad 1 kilobaitas (KB) yra 1000 baitų,  
o senas mano, kad 1 kilometras yra 1024 metrai.

# Failo dydis

**Baitas** (*ang. Byte*)

Informacijos kiekio  
vienetas, trumpinys **B**

Kilobaitas, KB = 1024 B

Megabaitas, MB = 1024 KB

Gigabaitas, GB = 1024 MB

Terabaitas, TB = 1024 GB

tipinė nuotrauka ~ 4-6 MB

**Bitas per sekundę**  
(*ang. bits per second*)

Informacijos srauto greičio  
vienetas, trumpinys **bps**

Kilobitas per sek., Kbps = 1024 bps

Megabitas, Mbps = 1024 Kbps

...

mob. internetas kaime ~ 135 Kbps

# Paveikslo raiška

*Kam dar tie pikseliai reikalingi?*

**Raiška** (*ang. resolution*)

Paveikslo plotis ir aukštis išreikšti pikseliais – mažiausiais rastrinio paveikslo elementais, kurie turi apibrėžtą poziciją ir spalvą.

Plotis x Aukštis / 1 000 000 = raiška megapikseliais (Mpix)

10 Mpix nuotrauka = 3872 x 2592

# Paveikslo kokybė

*Ar daug „mega“ nereiškia aukštos kokybės?*

**Kokybė** (*ang. quality*)

tai paveikslo savybė, kuri matuoja matomą paveikslo suprastėjimą, lyginant su idealiu arba pradiniu paveikslu.

failo dydis  $\neq$  raiška  $\neq$  kokybė

# Kurio paveikslo kokybė geresnė?





# Kurio paveikslo kokybė geresnė?



# Kurio paveikslo kokybė geresnė?



The background features a variety of colorful circles and dashed lines in shades of orange, yellow, green, and teal. A large, light blue dashed circle is centered at the top, containing the number 2. Other circles of various sizes and colors are scattered around the page, some with dashed outlines.

2

# Paveikslo optimizavimas

*Mažinimas, glaudinimas, karpymas...*



# Dydžio apribojimai

*Kam vargti, internetas juk greitas!*

**Jimdo.com talpa 500 MB**

**El. pašto prisegtukai – 20–25 MB**

**Miestelių ir kaimo vietovių internetas – 135 Kbps**

Vieno 6 MB failo parsisiuntimas virš 6 minučių

Paveiksliukai dažnai naudojami tekstiniuose dokumentuose, pateiktyse, e-leidiniuose



# Formato parinkimas

*Pasirink geriausią!*

## JPEG

Nuostolingą glaudinimo *rastrinis* formatas, labiausiai tinkamas nuotraukoms

## PNG

Nenuostolingą glaudinimo *rastrinis* formatas, labiausiai tinkamas riboto spalvų skaičiaus sukurtoms iliustracijoms, logotipams

## SVG

Vektorinis formatas, kuriame objektai aprašomi kreivėmis ir koordinatėmis, labiausiai tinkamas brėžiniams, iliustracijoms

# Formato parinkimas

## JPEG

Dalinantis interneto tinklu įvairiaspalvėmis fotografijomis, geriausia naudoti JPEG formatą, nes užima nedaug vietos kietajame diske.

Šio formato atvaizdai yra stipriai suspausti ir užkoduoti su visomis spalvomis, todėl šis formatas yra tinkamas nuotraukoms ir kitiems plataus diapazono spalvų paveikslėliams.

Šio formato trūkumas yra tas, kad kiekvieną kartą spaudžiant nuotrauką, prarandama kokybė. Tai yra redaguojant nuotrauką ir išsaugant atliktus pakeitimus, prarandama dalis kokybės. Šio formato naudoti neverta, jeigu planuojate dažnai redaguoti paveikslėlį (nuotrauką).

# Formato parinkimas

## **PNG**

Šio formato paveikslėliai išlaiko JPEG aukštos kokybės spalvingumą, bet tas pats paveikslėlis PNG formatu, užima daugiau vietos kietajame diske.

Jeigu ketinate redaguoti nuotraukas ar paveikslėlius, tai geriau naudoti PNG formatą, nes po redagavimo neprarandama kokybė.

PNG palaiko peršviečiamumą.

# Formato parinkimas

**RAW** (vert. žalias, pusžalis, neapdirbtas)

Šis formatas ypatingas tuo, kad faile esanti informacija nėra apdorota jokių programų – nei vidinės fotoaparato programinės įrangos, nei kompiuteriuose naudojamų grafikos programų.

Minusas – neapdorota žaliava užima daug vietos – ~10 MB viena nuotrauka.



# Raiškos mažinimas

*Gaila, bet...*

**Mažesnė raiška, mažiau baitų**

**Galutinė raiška turi būti pritaikyta prie įrenginio**

Populiariausios ekrano raiškos –

1. 1366x768 (29%)
2. 1920x1080 (12%)
3. 1280x1024 (10%)

Populiariausia mob. įrenginio ekrano raiška –

1. 360x640 (41%)
2. 768x1024 (10%)

# Kiti optimizavimo būdai

**EXIF ir miniatiūrų šalinimas**

**Optimalaus glaudinimo / kokybės santykio parinkimas (JPEG)**

**Spalvų skaičiaus mažinimas (PNG)**

Kompromisas – nuotraukos galerijoje raiška iki 800x600

Paveikslukas įterptas į straipsnį – nuo 250 iki 300 pikselių pločio

Failo dydis iki 100–120 KB

The background is white with various colorful circles and dashed lines. There are orange, yellow, pink, green, and teal circles of different sizes. Some circles have dashed outlines in the same color. A large teal circle with a white center is on the right side. A large orange circle with a white center is on the top left. A large teal circle with a white center is on the bottom right. A large green circle with a white center is on the top right. A large yellow circle is on the middle left. A large pink circle is on the middle left. A large teal circle with a white center is on the bottom right. A large green circle with a white center is on the top right. A large orange circle with a white center is on the top left. A large yellow circle is on the middle left. A large pink circle is on the middle left. A large teal circle with a white center is on the bottom right. A large green circle with a white center is on the top right. A large orange circle with a white center is on the top left. A large yellow circle is on the middle left. A large pink circle is on the middle left. A large teal circle with a white center is on the bottom right. A large green circle with a white center is on the top right.

3

# IrfanView programa

*Greita, maža, nemokama grafikos programa*

<http://www.irfanview.com>

# Pagrindinēs funkcijas

- ◎ peržiūra
- ◎ konvertavimas
- ◎ raiškos keitimas, karpymas
- ◎ efektoi
- ◎ Operācijas paketui (batch)





4

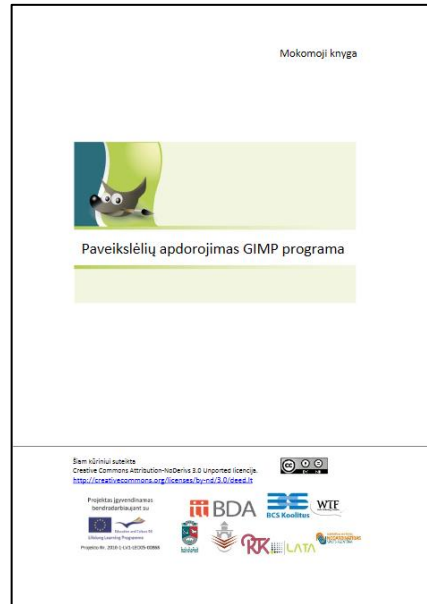
**GIMP**

*Jau viską moku, noriu daugiau!*

<http://www.gimp.org>

<http://gimp.lt>

# Mokomoji knyga „Paveikslėlių apdorojimas GIMP programa“



[http://www.opensource.bda.lv/files/LT/GIMP\\_LT\\_Studento.pdf](http://www.opensource.bda.lv/files/LT/GIMP_LT_Studento.pdf)



**Ačiū už dėmesį!**