



Wstęp do grafiki komputerowej

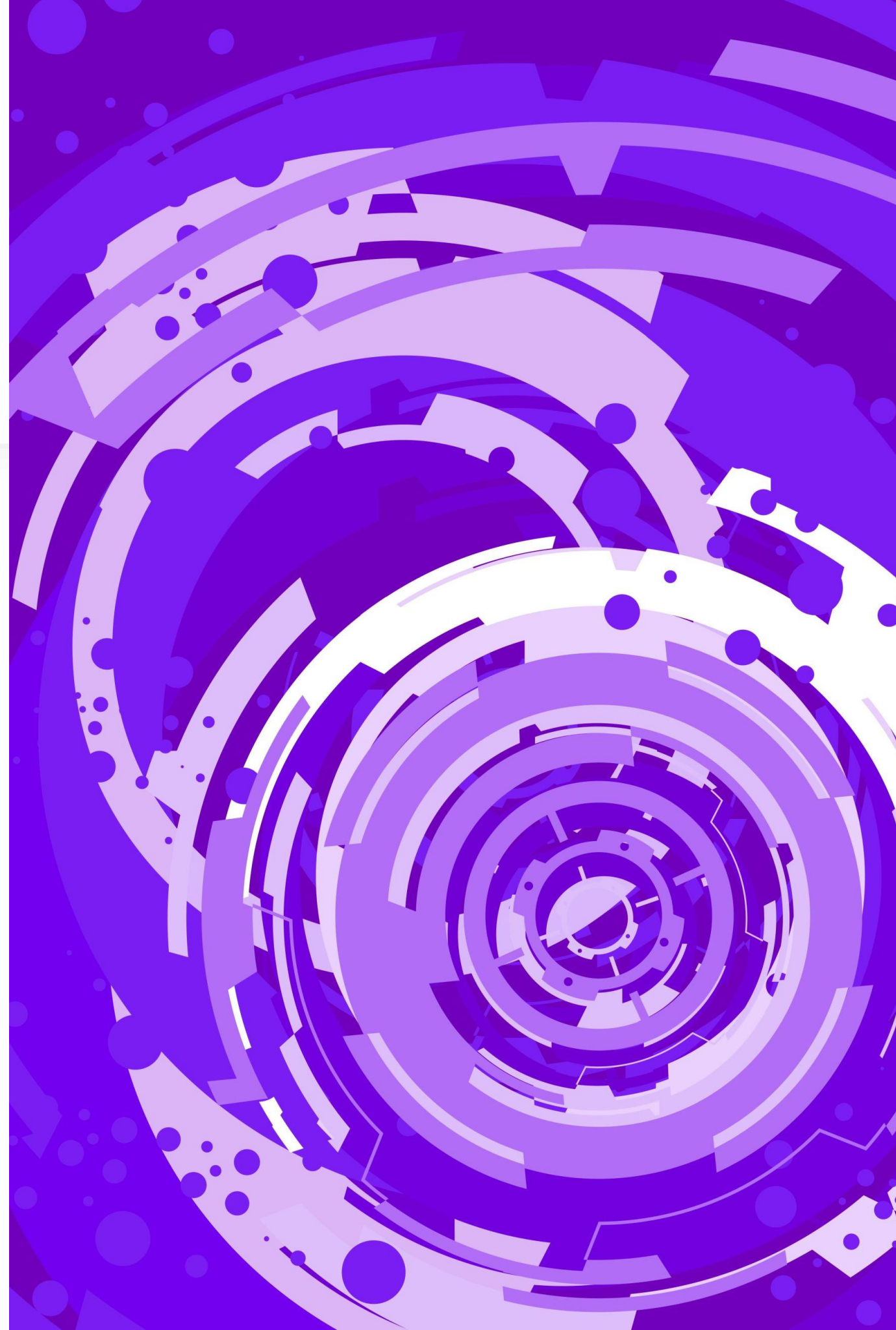
Damian Kurpiewski

Wprowadzenie do grafiki komputerowej

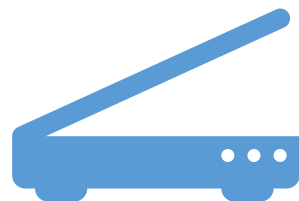
Grafika komputerowa to dziedzina obliczeń wizualnych, w której komputery są używane do **tworzenia** i **manipulowania** obrazami.

Obejmuje wiele poddziedzin, w tym **modelowanie 3D**, **animację** i **efekty wizualne**.

Technologia grafiki komputerowej jest szeroko stosowana w **filmach**, **grach wideo**, **rzeczywistości wirtualnej** i innych **mediach**.



Rodzaje zapisu grafiki

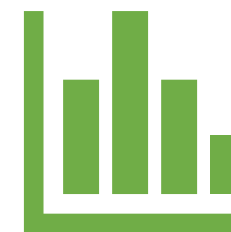


Rastrowa

Opisuje piksele

Stratne skalowanie

Aparat cyfrowy,
skaner...



Wektorowa

Opisuje kształty

Bezstratne skalowanie

Programy graficzne

Grafika rastrowa

Znana również jako **grafika bitmapowa**

Opisuje obraz w postaci **siatki pojedynczych pikseli**

Służy do przechowywania i wyświetlania **zdjęć** oraz obrazów **fotorealistycznych**

Jest zależna od **rozdzielczości**, co oznacza, że **jakość obrazu zależy od rozdzielczości obrazu**



Rozdzielczość obrazu

Wymiary podane w pikselach, np. 1440 × 900

- dpi – liczba punktów obrazu przypadająca na 1 cal
- ppi – liczba pikseli przypadająca na 1 cal
- Mpx – megapiksele – 1 Mpx = 1.000.000 pikseli

$$2048 \times 1536 = 3,15 \text{ Mpx}$$

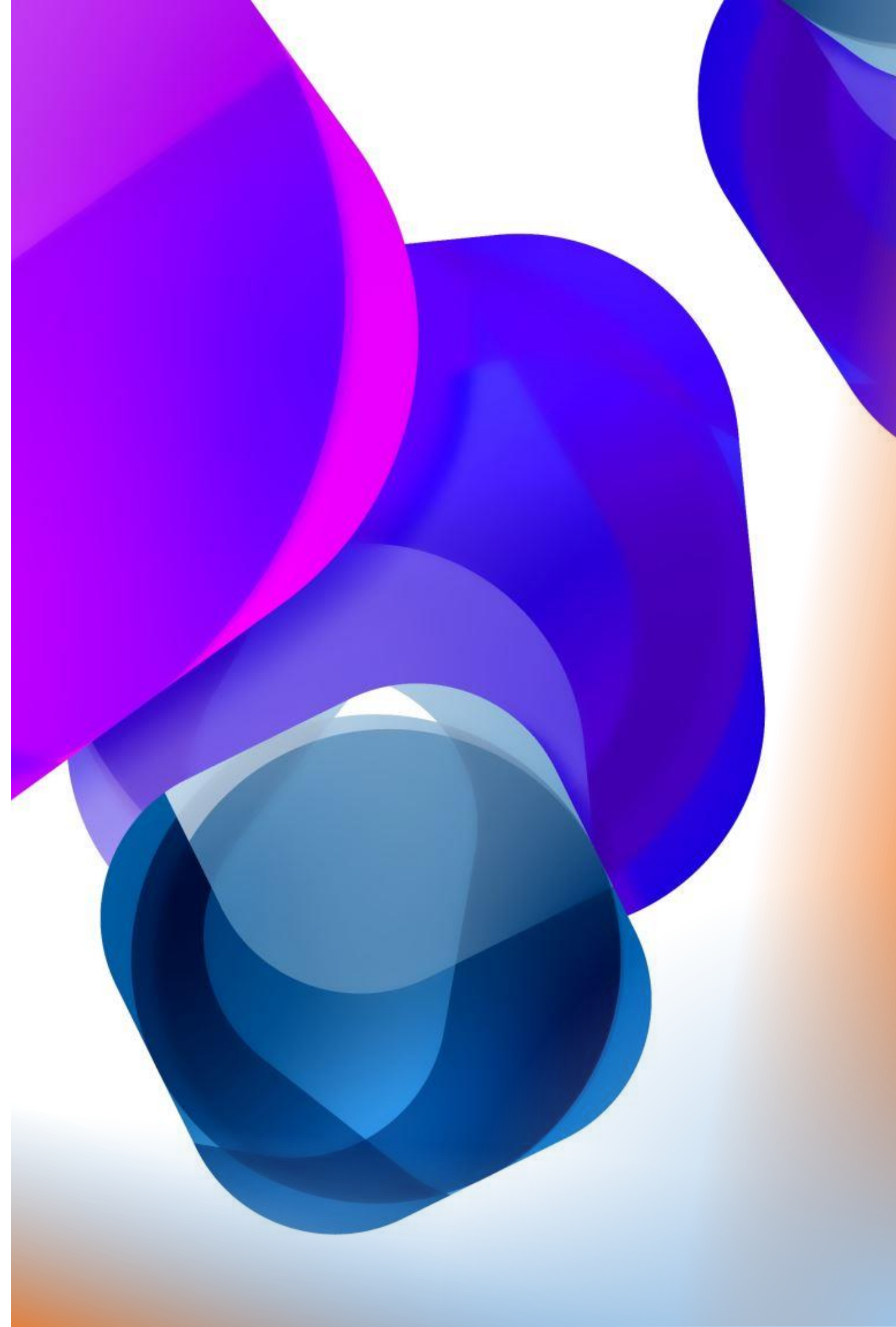
$$2272 \times 1704 = 3,87 \text{ Mpx}$$

Grafika wektorowa

Opiera się na **równaniach matematycznych** do definiowania **kształtów i linii geometrycznych**

Można ją **skalować** w nieskończoność **bez utraty jakości**

Jest idealna do tworzenia **logo, ikon i ilustracji**



Formaty graficzne

Formaty graficzne: rastrowe

BMP

- Bitmapa
- Paint
- Zapis bezstratny

GIF

- Kompresja bezstratna
- 256 kolorów
- Animacje

Formaty graficzne: rastrowe

JPG

- Kompresja stratna
- Wykorzystuje właściwości ludzkiego wzroku do kompresji
- Popularny w sieci

PNG

- Kompresja bezstratna
- Zawiera przezroczystość

XCF

- GIMP
- Bezstratny

Formaty graficzne: wektorowe

Nie ma jednego, ogólnie przyjętego formatu grafiki wektorowej.

Praktycznie każdy program używa własnego formatu.

Najpopularniejszy (w kontekście webowym) jest obecnie **svg**.

A photograph of a small, flowing stream in a dense forest. The water is clear and moves over several large, moss-covered rocks, creating small cascades. The surrounding vegetation is thick with green ferns, moss, and other forest plants. The lighting is soft, suggesting a shaded forest environment.

Źródła

<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/dc/Wikipixel.png>

<https://it-szkola.edu.pl/kkurs,kurs,15,prezentacja>

<https://www.scantips.com/mpixels.html>

<https://svgporn.com/>

