# Format SVG i JS

Dominik Matusiak

Format SVG i JS

dr Dominik M. Matusiak

d.matusiak@op.pl

ISBN 978-83-975336-4-6

Wydawnictwo Eclipse

Zgierz, 2026 r.



## Grafika wektorowa

Grafika wektorowa (obiektowa) jest jednym z dwóch podstawowych rodzajów grafiki komputerowej (obok g. rastrowej), w której obrazy zapisywane są pod postacią figur geometrycznych (prymitywów, np. linii, krzywych). Łatwo jest ją modyfikować, skalować i konwertować do grafiki rastrowej (rasteryzacja). Proces odwrotny, tj. przekształcanie grafiki rastrowej w wektorową jest złożony i nazywa się wektoryzacją. Charakteryzuje się małym rozmiarem plików (zastosowania nie fotograficzne). Grafika wektorowa dobrze nadaje się do zapisu planów, map, logotypów. Wyróżnia się również grafikę wektorową trójwymiarową.

Przykładowe formaty grafiki wektorowej to: **SVG** (Scalable Vector Graphics), AI (Adobe Illustrator), CDR (CorelDRAW), EPS (Encapsulated Postscript), **PDF** (Portable Document Format, wywodzi się z EPS), WMF (Windows Metafile Format, łączy grafikę rastrową i wektorową), SWF (Small Web Format, Flash – nie rozwijany już).

Przykładowe edytory grafiki wektorowej to: Adobe Illustrator, CorelDraw, Inkscape, Dia, Adobe Acrobat, Adobe Animate (dawniej Macromedia Flash, nie rozwijany już), Adobe Fireworks (nie rozwijany już), Adobe FreeHand (nie rozwijany już), LibreOffice Draw, Xfig.

## SVG

Format SVG oparty jest na XML (Extensible Markup Language). XML to uniwersalny format tekstowy służący do przechowywania i przesyłania danych. Wiele programów i gier przechowuje swoje ustawienia w plikach XML. XML jest często zastępowany przez nowocześniejszy, lżejszy i prostszy format JSON (JavaScript Object Notation). SVG jest otwartym standardem rozwijanym przez Konsorcjum W3C (World Wide Web Consortium). Pliki SVG obsługują np. przeglądarki internetowe, ACDSee (nowsze wersje), IrfanView (z odpowiednią wtyczką), XnView MP. SVG może zawierać grafikę wektorową, bitmapy oraz tekst. Obsługuje JavaScript (wykorzystywane również przez złośliwe oprogramowanie), animację. Znaczniki SVG można wstawić bezpośrednio do HTML. SVGZ to pliki SVG skompresowane Gzip (implementacja deflate niekompatybilna z zip).

**Jednostki i kolory**

Jednostki – w SVG można np. używać pikseli (domyślnie), cali (in – inch), centymetrów (cm), milimetrów (mm), procentów (%), pt (points – punkty; teksty, 1 pt = 1,333 px). Dostępne są też inne jednostki.

Kolory – w SVG można używać angielskich nazw (np. „black”, „lightblue”, „mediumblue”, „darkblue”), zapisu RGB (Red Green Blue), RGBA (Red Green Blue Alpha; Alpha – przezroczystość), HSL (Hue – odcień, Saturation – nasycenie, Lightness – jasność; kąt 0-360 lub procenty), HSLA.
Przykłady zapisu kolorów:
rgb(255, 0, 0) – zakres 0-255
rgb(100%, 0%, 0%)
rgba(0, 0, 255, 0.5)
#FF0000 – RGB
#FF000080 – RGBA

Kolory i przezroczystość używa się np. w:
fill – wypełnienie kolorem
fill="red"
fill="transparent" – alpha 0%
fill="none"

fill-opacity="0.5" – przezroczystość wypełnienia
fill-opacity="50%"

stroke-opacity="0.5" – przezroczystość linii
opacity="0.5" – przezroczystość całego elementu
stroke-dasharray="5,10" – linia przerywana, "5" – długość linii, "10" – długość przerwy
stroke-dasharray="5,10,2,10" – linia, przerwa, krótka linia, przerwa
style="fill: red; stroke: black; stroke-width: 2px;"