



# Uniwersytet Bielsko-Bialski

## Sprawozdanie

*Zajęcia: Grafika Komputerowa  
(Ćwiczenia laboratoryjne)*

*Prowadzący: prof dr. hab. Vasyl Martsenyuk*

**Laboratoria nr: 4**

**Temat ćwiczenia:**

**Zadanie\_SVG**

Maksymilian Wójcik  
Informatyka I stopnia  
niestacjonarne  
4 semestr  
gr. 1A

## 1. Polecenie:

Opracować scenę hierarchiczną zgodnie z obrazem używając zamiast kół wielokąty obracające się (animacja!) według wariantu. Opracowanie powinno być w języku SVG.

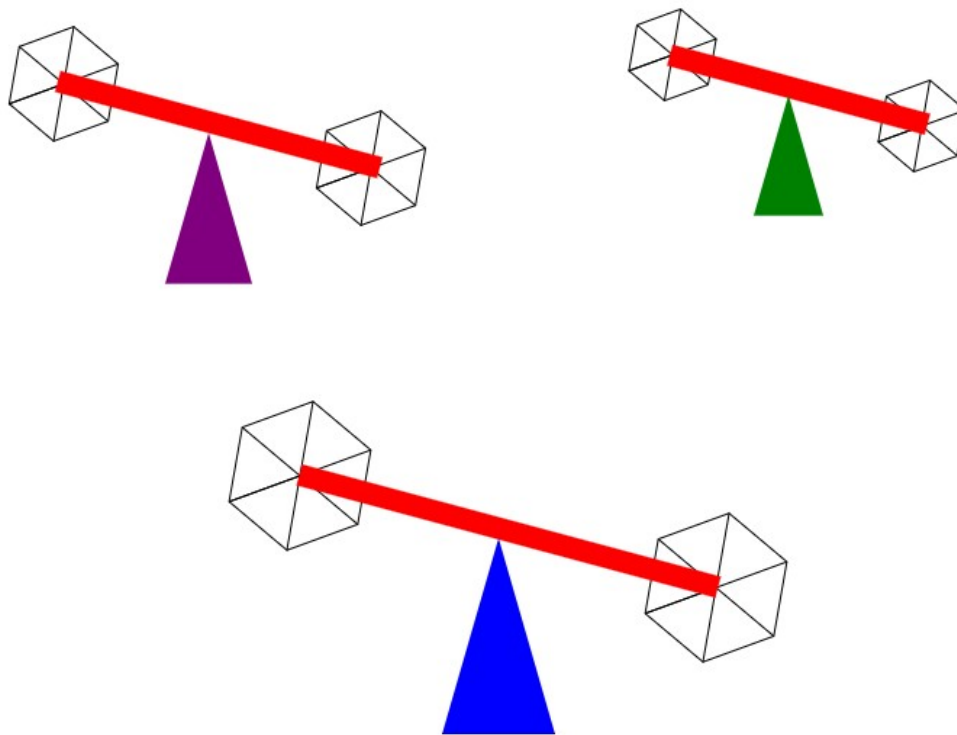
## 2. Wykorzystane komendy:

a)

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE svg PUBLIC "-//W3C//DTD SVG 1.1//EN" "http://www.w3.org/Graphics/SVG/1.1/DTD/svg11.dtd">
<svg version="1.1" xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" width="1
  <defs>
    <g id="hexagon" fill="white" stroke-width="0.01" stroke="black">
      <polygon points="0,-0.5 0.433,-0.25 0.433,0.25 0,0.5 -0.433,0.25 -0.433,-0.25" stroke="black" />
      <line x1="0" y1="0" x2="0" y2="-0.5" stroke="black" />
      <line x1="0" y1="0" x2="0.433" y2="-0.25" stroke="black" />
      <line x1="0" y1="0" x2="0.433" y2="0.25" stroke="black" />
      <line x1="0" y1="0" x2="0" y2="0.5" stroke="black" />
      <line x1="0" y1="0" x2="-0.433" y2="0.25" stroke="black" />
      <line x1="0" y1="0" x2="-0.433" y2="-0.25" stroke="black" />
      <animateTransform attributeName="transform" type="rotate" from="0 0 0" to="360 0 0" dur="10s"
    </g>
    <g id="triangle" stroke-width="0.01" stroke="black">
      <polygon points="2,3.5 2.4,0.55 3,3.5" />
    </g>
    <g id="line" stroke-width="0.2" stroke="red">
      <line x1="0.9" y1="0.95" x2="5.6" y2="1.95" />
    </g>
  </defs>
  <use xlink:href="#hexagon" transform="scale(0.2,0.2) translate(2.25,2.25)" />
  <use xlink:href="#hexagon" transform="scale(0.2,0.2) translate(9.05,3.6)" />
  <use xlink:href="#line" transform="scale(0.3,0.3) translate(0.5,0.5)" />
  <use xlink:href="#triangle" fill="purple" transform="scale(0.3,0.3) translate(1.3,1.4)" />
  <use xlink:href="#hexagon" transform="scale(0.1,0.1) translate(26.9,2.88)" />
  <use xlink:href="#hexagon" transform="scale(0.1,0.1) translate(36,4.8)" />
  <use xlink:href="#line" transform="scale(0.2,0.2) translate(12.5,0.5)" />
  <use xlink:href="#triangle" fill="green" transform="scale(0.2,0.2) translate(13.3,1.4)" />
  <use xlink:href="#hexagon" transform="scale(0.25,0.25) translate(7,7)" />
  <use xlink:href="#hexagon" transform="scale(0.25,0.25) translate(13.35,9)" />
  <use xlink:href="#line" transform="scale(0.35,0.35) translate(4,4.5)" />
  <use xlink:href="#triangle" fill="blue" transform="scale(0.35,0.35) translate(4.8,5.4)" />
</svg>
```

### 3.Wynik działania:

a)



### 4.Wnioski

SVG w HTML:

- SVG jest idealnym formatem do tworzenia i animowania grafiki wektorowej.
- Struktura SVG pozwala na łatwe definiowanie kształtów i hierarchii.

Animacja za pomocą JavaScript:

- JavaScript umożliwia dynamiczne manipulowanie atrybutami SVG, co pozwala na tworzenie złożonych animacji.
- `requestAnimationFrame` jest używany do płynnej animacji, zapewniając optymalną wydajność.

Hierarchia sceny:

- Hierarchia w SVG jest zarządzana za pomocą grup `<g>`, co ułatwia stosowanie przekształceń do grup elementów.
- Transformacje są stosowane hierarchicznie, co oznacza, że przekształcenie rodzica

wpływa na wszystkie dzieci.

Ten przykład pokazuje, jak można użyć SVG i JavaScript do tworzenia złożonych, animowanych scen hierarchicznych w przeglądarce.

Kod źródłowy: <https://github.com/mwojcik123/UBB-GK-MW>