

Lab 4

Systemy CAD/CAE

Adrian Madej 4.11.2024

1. Zmodyfikowany fragment kodu

```
1. output_dir = 'rotated_frames';
2. if ~exist(output_dir, 'dir')
3.     mkdir(output_dir);
4. end

5. output_gif = fullfile(output_dir, 'terrain_rotation_gif.gif');

6. for angle = 0:10:350
7.     surf(X,Y,Z);

8.     view(angle, 30); % 30 Y, spin Z

9.     axis tight;
10.    axis off;

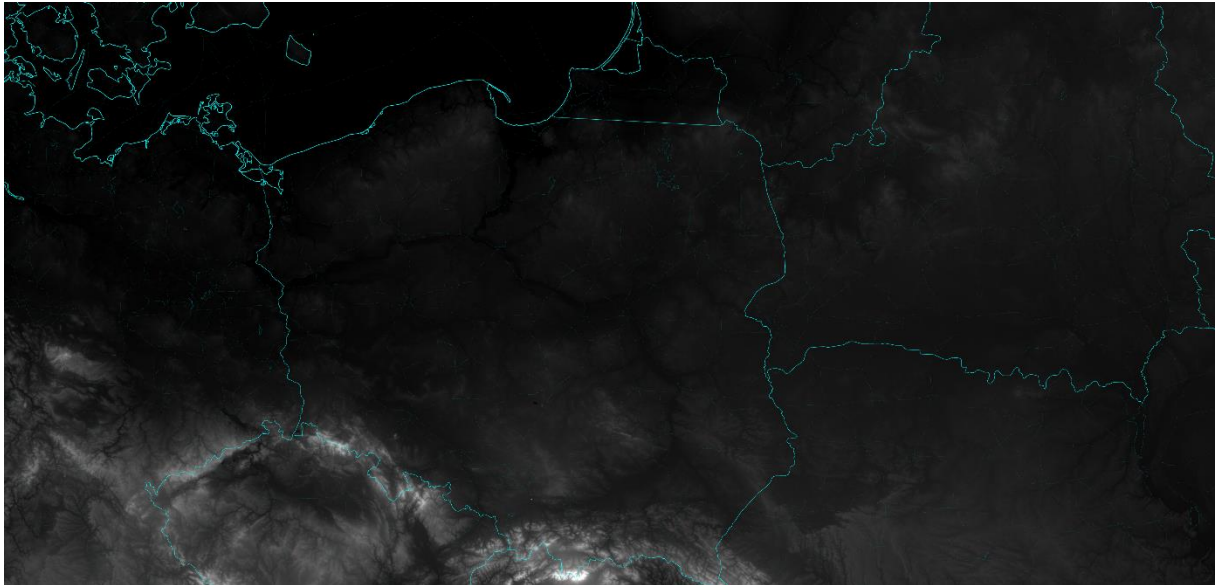
11.    filename = fullfile(output_dir,
                           sprintf('terrain_rotation_%03d.jpg', angle));
12.    saveas(gcf, filename); % Zapisuje bieżący widok figury jako plik JPG

13.    frame = getframe(gcf); % Zapisz bieżący obraz jako klatkę
14.    im = frame2im(frame); % Konwersja klatki do RGB (macierz pikseli)
15.    [imind, cm] = rgb2ind(im, 256);
    % rgb2ind - konwertuje obraz na indeksowany, redukując liczbę kolorów
    % imind - macierz indeksowana, czyli obraz, w którym każdy piksel jest
    % zapisany jako indeks koloru.
    % cm - mapa kolorów tabela kolorów, która przypisuje indeksy do konkretnych
    % kolorów.

16. % Zapis klatek jako GIF
17. if angle == 0
18.     imwrite(imind, cm, output_gif, 'gif', 'Loopcount',
               inf, 'DelayTime', 0.1);
19. else
20.     imwrite(imind, cm, output_gif, 'gif', 'WriteMode',
               'append', 'DelayTime', 0.1);
21. end
22. end

23. disp('Saved.');
```

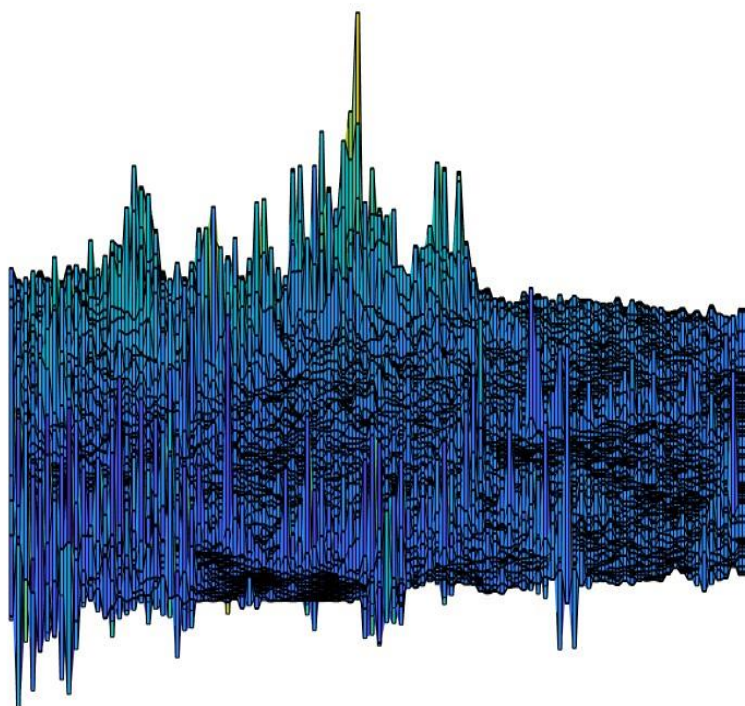
2. Bitmapa wybranego kraju (Polska)



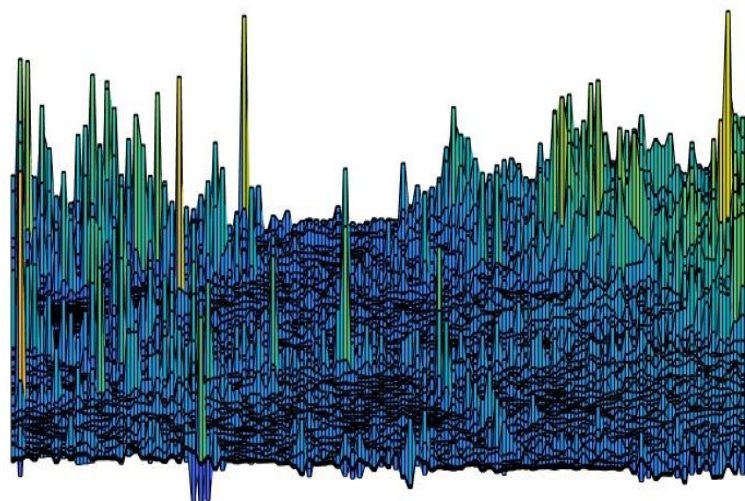
3. Przykładowo wygenerowane widoki

Obrót	Obraz
-------	-------

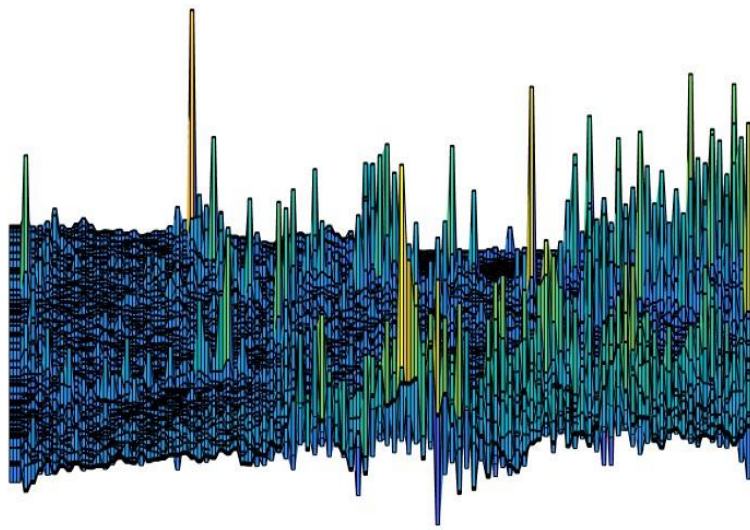
0



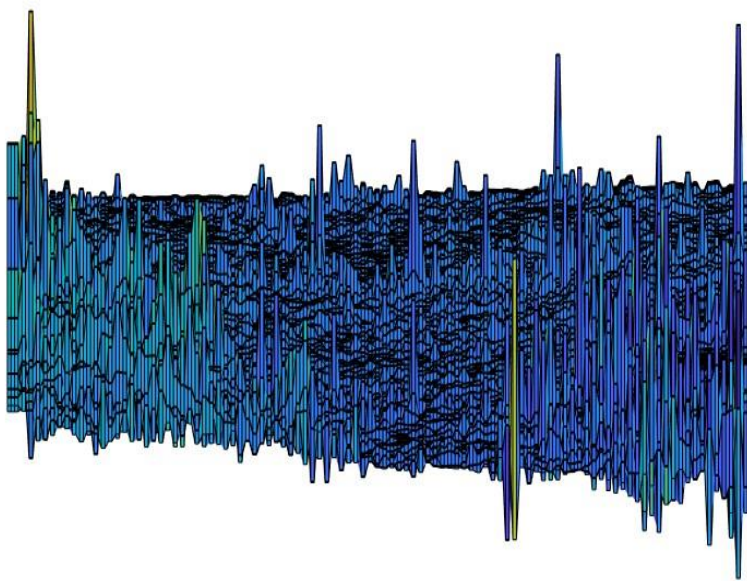
90°



180°



270°



4. Wygenerowany gif

Sposób łączenia obrazu do pliku animowanego został opisany w tabeli:

Nr linii w rozdziale 1	Opis
6.	W pętli inkrementujemy kąt obrotu
8.	Obracamy obraz wzdłuż osi Z
9.	Dopasowujemy zakres osi do danych na wykresie
10.	Wyłączamy wyświetlanie osi
13.	Zapisujemy bieżący obraz jako klatkę
14.	Konwertujemy klatkę do macierzy RGB
15.	Konwertujemy macierz RGB na obraz indeksowany
18.	Tworzymy plik gif jeśli obrót = 0
20.	Dodajemy do pliku gif nową klatkę obrotu

Wygenerowany gif:

