

# Techniki Widzenia Maszynowego

Dąbrowski Paweł Dobrowolski Jacek

## Mapa wysokości na podstawie ciągu zdjęć

Projekt opiera się o metode structure from motion w ramach projektu przebadaliśmy kilka podejść do problemu.

Jako dane wejściowe użyliśmy animacji generowanych za pomocą programu Blender. Obiekty są pokryte teksturą będącą mieszanką diagramu voronoia oraz szumu. Taka tekstura ma na celu utworzenie elementów które algorytmy mogą śledzić.

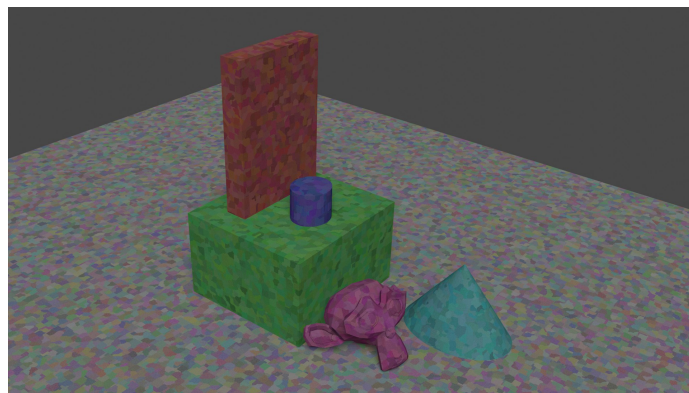


Figure 1: Widok sceny z perspektywą

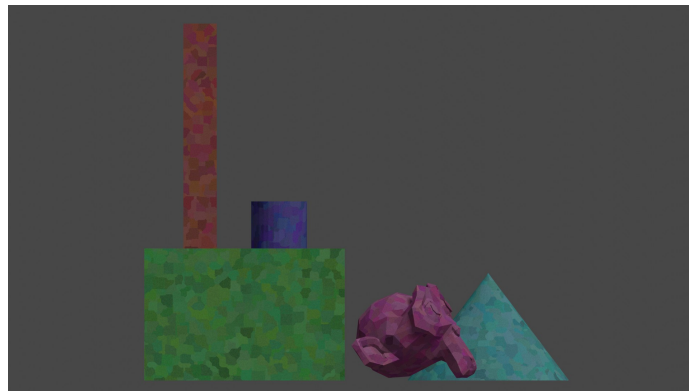


Figure 2: Widok ortogonalny od frontu

### 1. Struktura z gęstego potoku ptycznego.

Pierwsze podejście zostało oparte o gęsty potok optyczny, algorytm Gunnar-Farneback. Metoda estymuje przesunięcie każdego pixela na podstawie szeregu klatek. Metoda może zapewnić lepsze rezultaty jednak ustalenie optymalnych

parametró jest nie trywialne. Poniżej zamieszczono jedną z klatek wejściowych oraz rezultaty tej metody.



Figure 3: Dane wejściowe

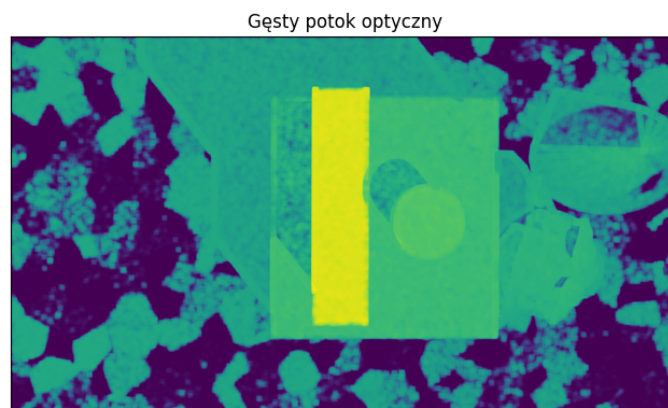


Figure 4: Gęsty Potok Optyczny

Jak widać na obrazkach powstaje dużo szumu na płaszczyźnie podłoża.

## 2. SURF

Kolejne podejście zostało opartę o metodę SURF.

Mapa wysokości na podstawie gęstego potoku optycznego

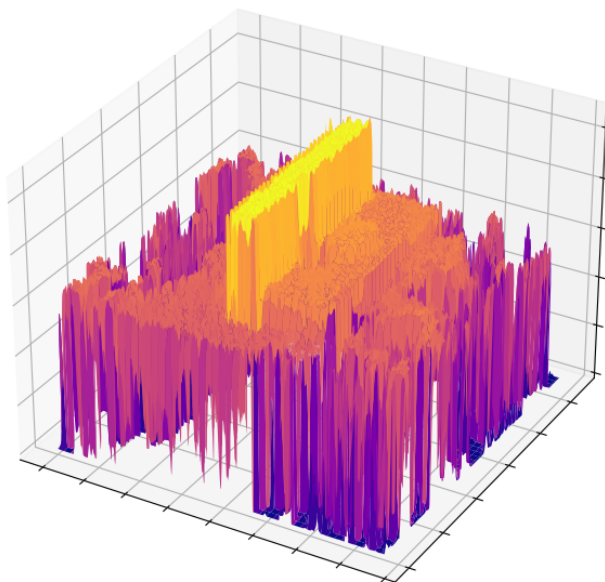


Figure 5: Mapa wysokości uzyskana na podstawie potoku optycznego



Figure 6: Ogniskowa 35 mm



Figure 7: Ogniskowa 50 mm



Figure 8: Ogniskowa 75 mm