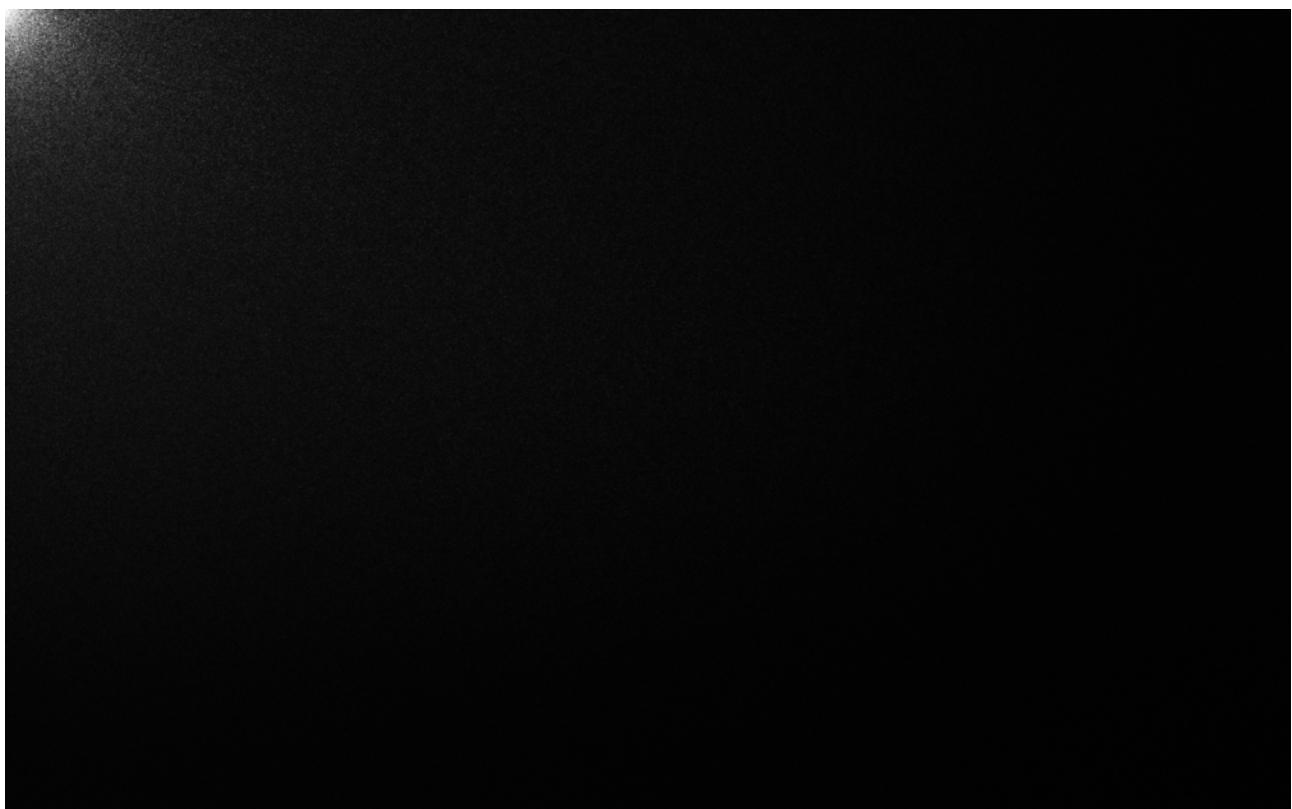


Raport 3

Oscar Teeninga

1. Obraz testowy

Obrazem testowym było zdjęcie w rozdzielczości 5000x3124



2. Pozostawienie tylko niskich częstotliwości
A. 10%



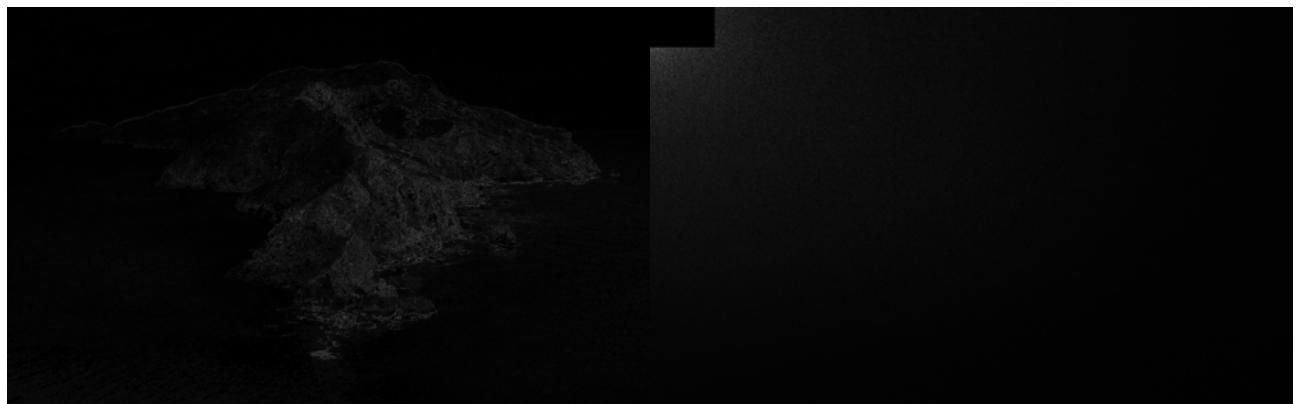
B. 20%



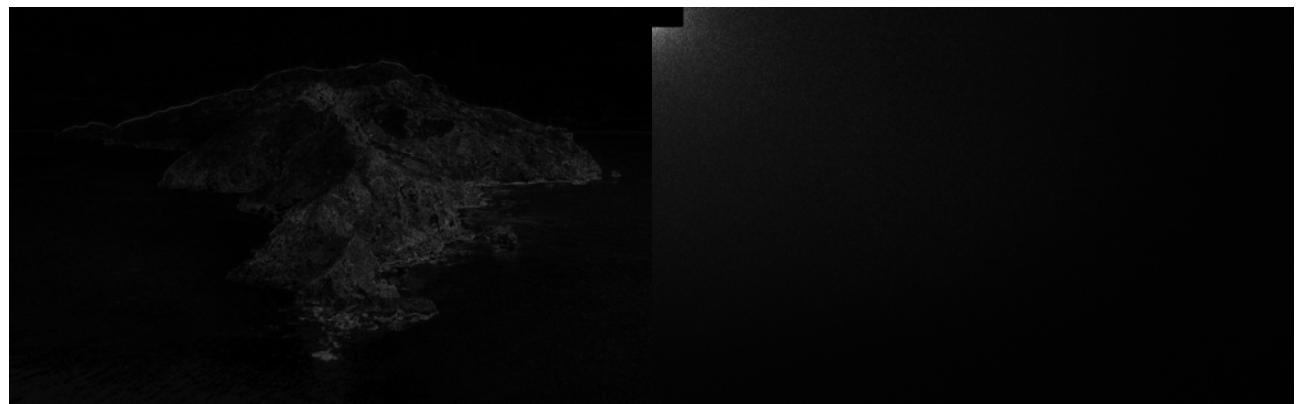
C. 30%



3. Usuwamy niskie częstotliwości
- A. 10%



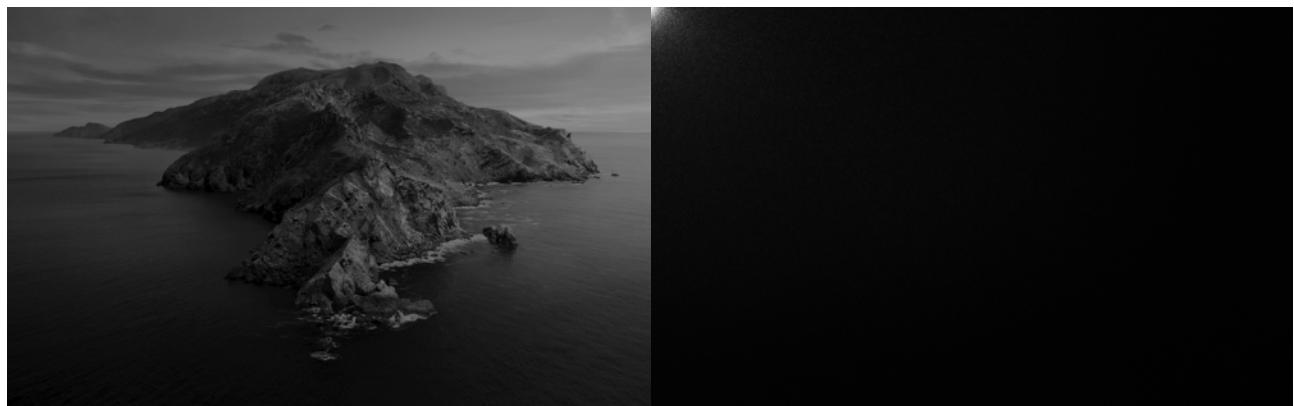
B. 5%



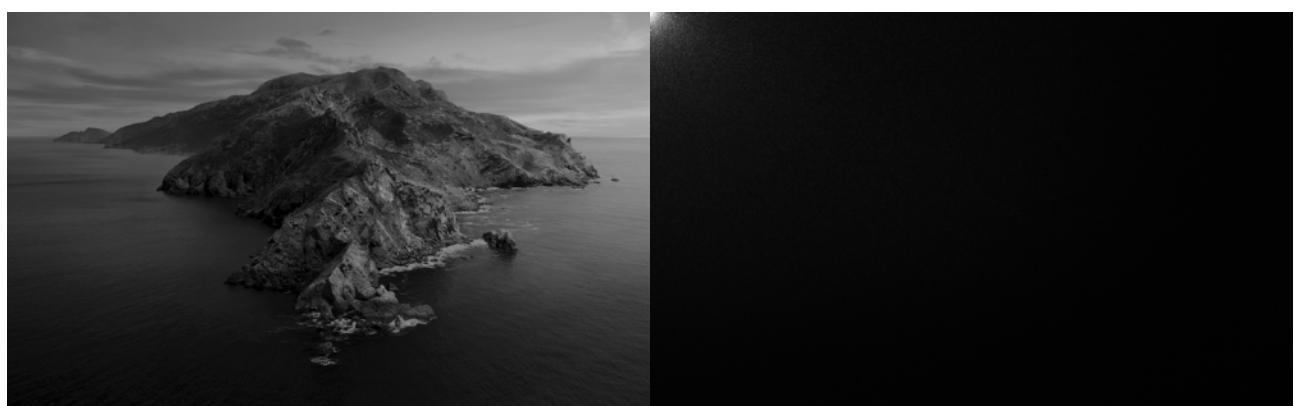
C. 2.5%



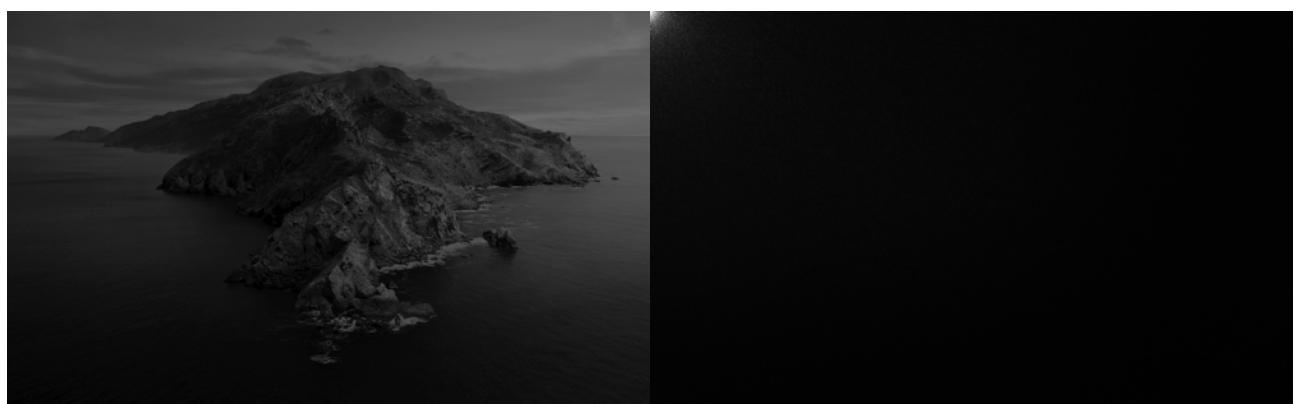
4. Zmniejszony współczynnik proporcjonalnie do odległości od lewego górnego rogu
A. $c = 10000$



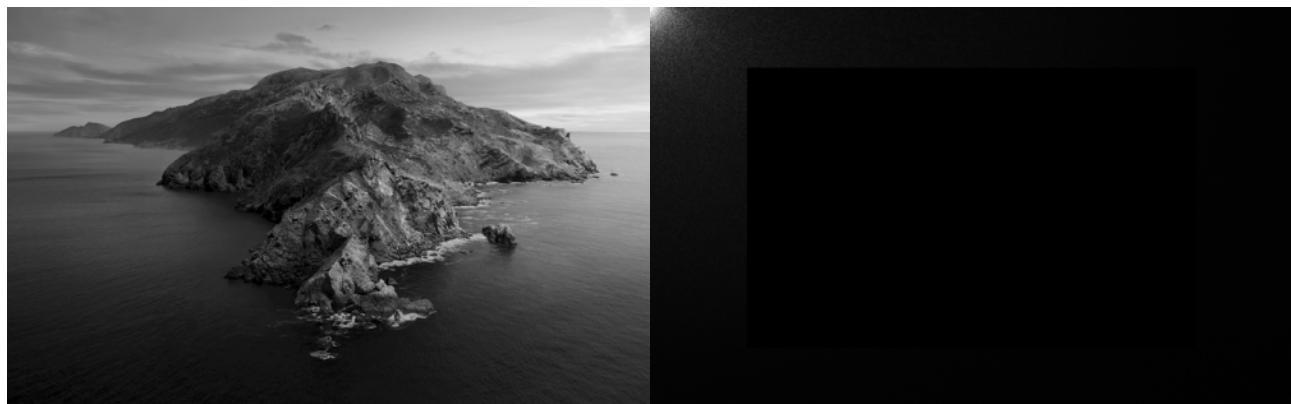
B. $c = 20000$



C. $c = 5000$



5. Usunięty podzbiór częstotliwości ze środka obrazu
A. 70%



B. 80%



C. 90%



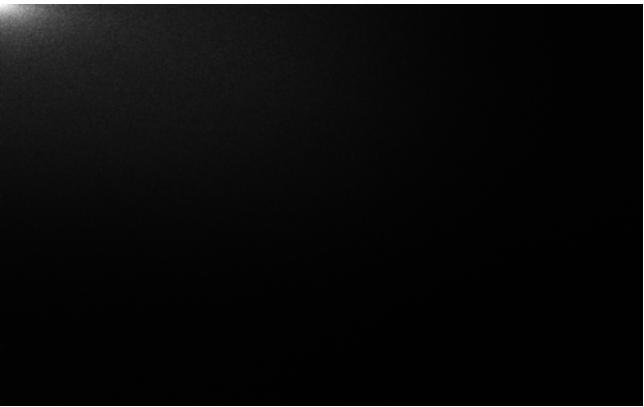
6. Uśrednienie wag między różnymi obrazami



A. 50/50



B. 75/25



C. 25/75



7. Sampłowanie 50%



8. Sampłowanie 25%



9. Samplowanie 10%



10. Samplowanie 5%



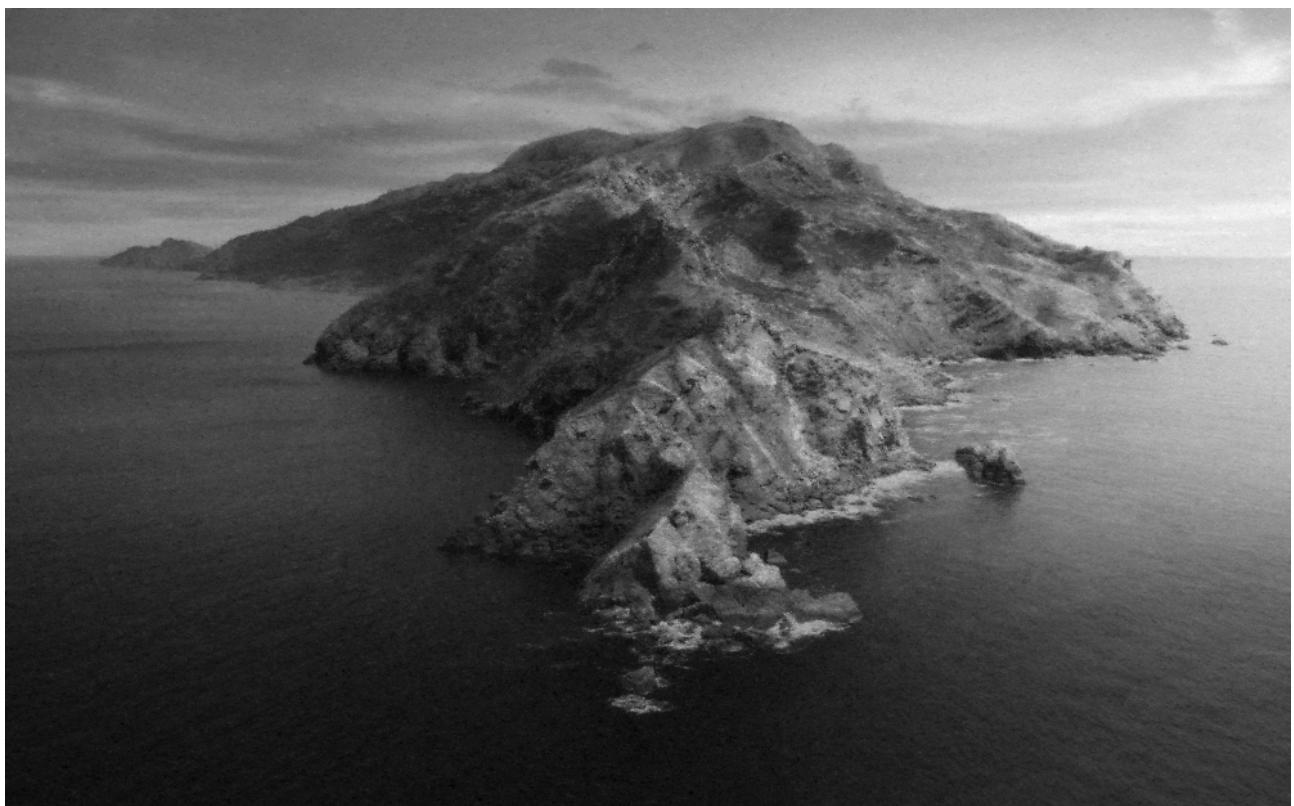
11. Samplowanie 1%



12. Samplowanie 100% - niska rozdzielcość



13. Samplowanie 50% - niska rozdzielcość



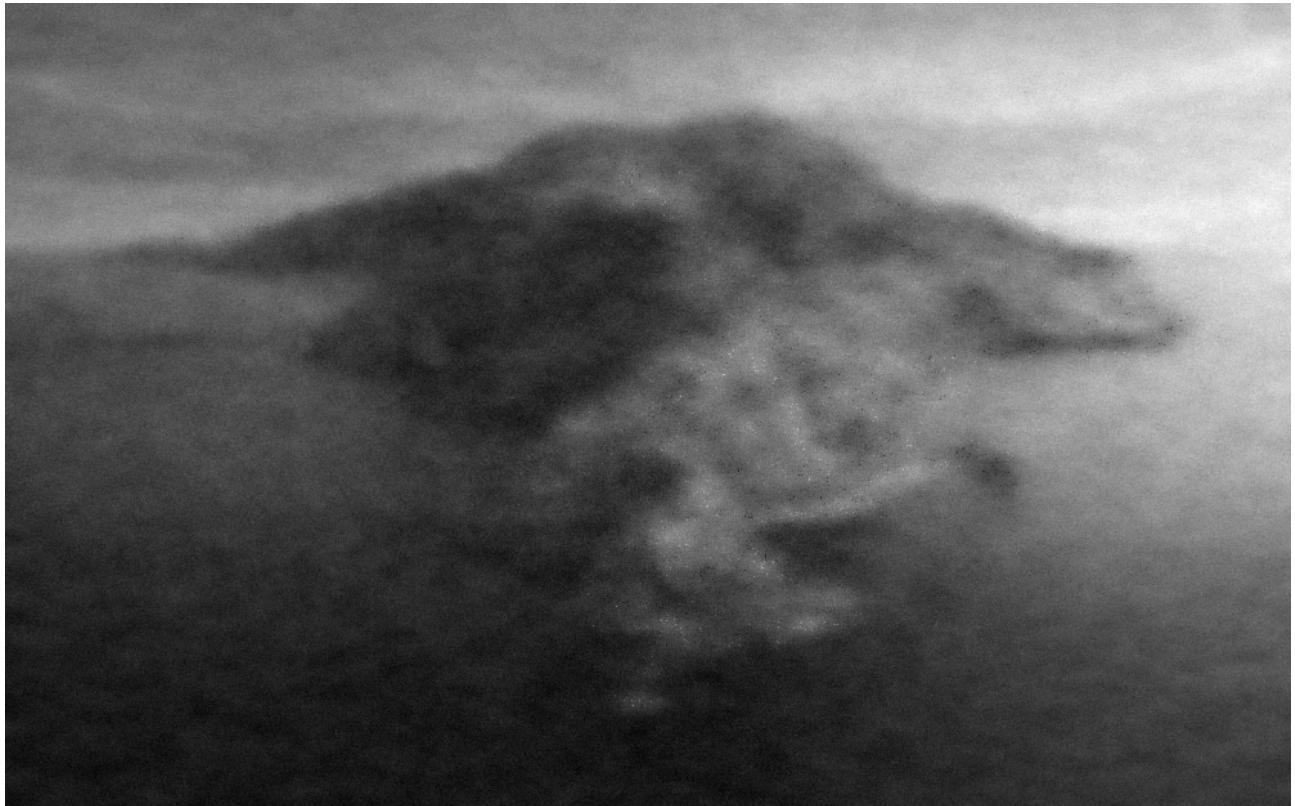
14. Samplowanie 25% - niska rozdzielczość



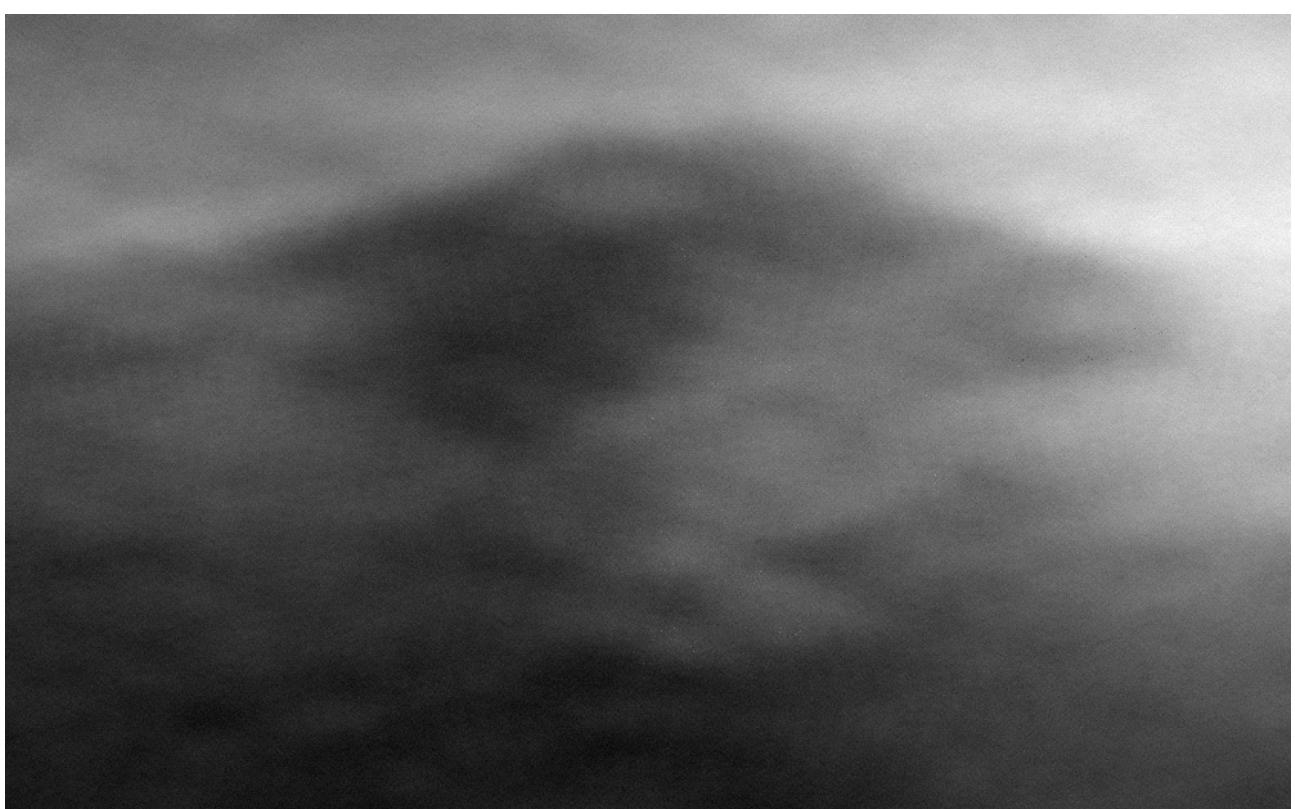
15. Samplowanie 10% - niska rozdzielczość



16. Samplowanie 5% - niska rozdzielcość



17. Samplowanie 1% - niska rozdzielcość



18. Usunięcie fragmentu - niska rozdzielcość ze względu na czas wykonywania - duży fragment



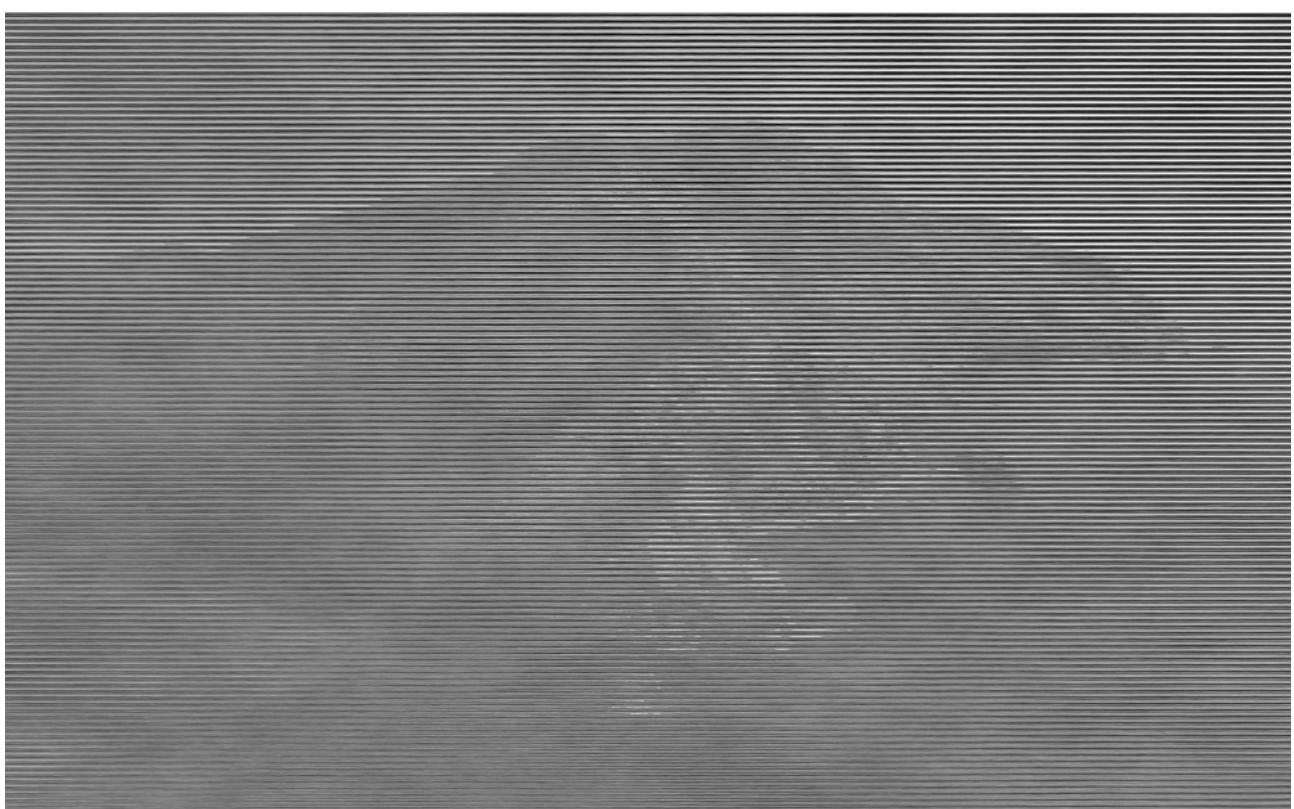
19. Usunięcie fragmentu - niska rozdzielcość ze względu na czas wykonania - mały fragment



20. Co 2 piksel w pionie i poziomie



21. Co 5 piksel w pionie i poziomie



22. Podsumowanie

Pozostawienie niskich częstotliwości nie wpłynęło znacząco na jakość obrazu, ponieważ większość częstotliwości mieściło się w tym przedziale (lewy górny róg był najbardziej gęstym miejscem na obrazie).

Usunięcie niskich częstotliwości sprawiło, że uwydatniły się miejsca, gdzie częstotliwość była najwyższa, przy jednoczesnej znacznej degradacji obrazu, ponieważ usunięte zostały najczęściej występujące częstotliwości.

Zmniejszenie współczynnika zmniejszył jasność obrazu, jednak nie wpłynął bezpośrednio na jego jakość.

Usunięcie podzbioru częstotliwości ze środka również nie zmienił znacząco jakości, ponieważ, jak wcześniej, większość częstotliwości mieściła się w lewym górnym rogu. Uśrednienie wag między obrazami pozwoliło nałożyć jeden na drugi z efektem transparency.

Dla 50% pikseli oryginału trudno doszukiwać się jakichkolwiek różnic, im mniejszy współczynnik tym niższa jakość. Poniżej 10% obraz jest już bardzo kiepskiej jakości.

W przypadku niższej rozdzielczości biorąc 50% pikseli można zauważać już lekkie zmiany, głównie mniej wyraziste krawędzie i mniej ostry obraz. Ujęcie 25% pikseli już jest ledwo akceptowalne, natomiast poniżej 10% już widać tylko kontur Cataliny. Natomiast jest zauważalny skok szybkości algorytmu, ponieważ pomniejszony obraz miał 25x mniej punktów.

Usuwając duży i mały fragment widzimy, że algorytm działa bardzo po omacku, tak naprawdę działając bardziej jak narzędzie do usuwania niedoskonałości w programach graficznych, jednak jest to oczekiwane - algorytm nie może sobie wyczarować tego co tam było. Natomiast sama barwa i odcień zdaje się być poprawnie przewidywany, przez co dla odpowiedniej odległości, bądź wystarczająco małego fragmentu luka w obrazie może zostać niezauważona na pierwszy rzut oka.

Ku mojemu zaskoczeniu, wzięcie pikseli w sposób nielosowy sprawiało, że algorytm tracił swoją umiejętność do znajdywania L1 minimum, przez co liczył się bardzo długo, dochodząc nawet do 11 tys. kroków. Nawet dla wzięcia 50% punktów w ten sposób nie udało się uzyskać ładnego obrazu, dostaliśmy w zamian obłoki.