

# Gephi sprawozdanie

Józef Jasek, Wojciech Wańczyk, Ludwik Ciechański

## Wizualizacja grafu Art

Modularity wskazuje podział na 93 klasy jednak licznych klas (stanowiących więcej niż 2% wszystkich wierzchołków grafu) jest 9. Na każdym rzucie ostatnia grupa jest bardzo odległa od reszty, więc została wycięta, by zachować czytelność.

Najlepszą wizualizację Force Atlas 2 udało się osiągnąć z wyłączoną aproksymacją Barnes-Huta i parametrami Scaling równym 5.0 i gravity równym 1.0:



Dla porównania layout utworzony z wykorzystaniem algorytmu Yifan Hu:



Jak widać Force Atlas 2 pozwolił na

1. lepsze zgrupowanie dzieł religijnych (zbiór czerwony na layoucie Yifan Hu/niebieski na Force Atlas 2)
2. lepsze rozdzielanie 4 najbardziej sklejonych zbiorów (wszystkie reprezentują piosenki zespoły itp, ale można wśród nich rozróżnić grupy różnych gatunków muzycznych)

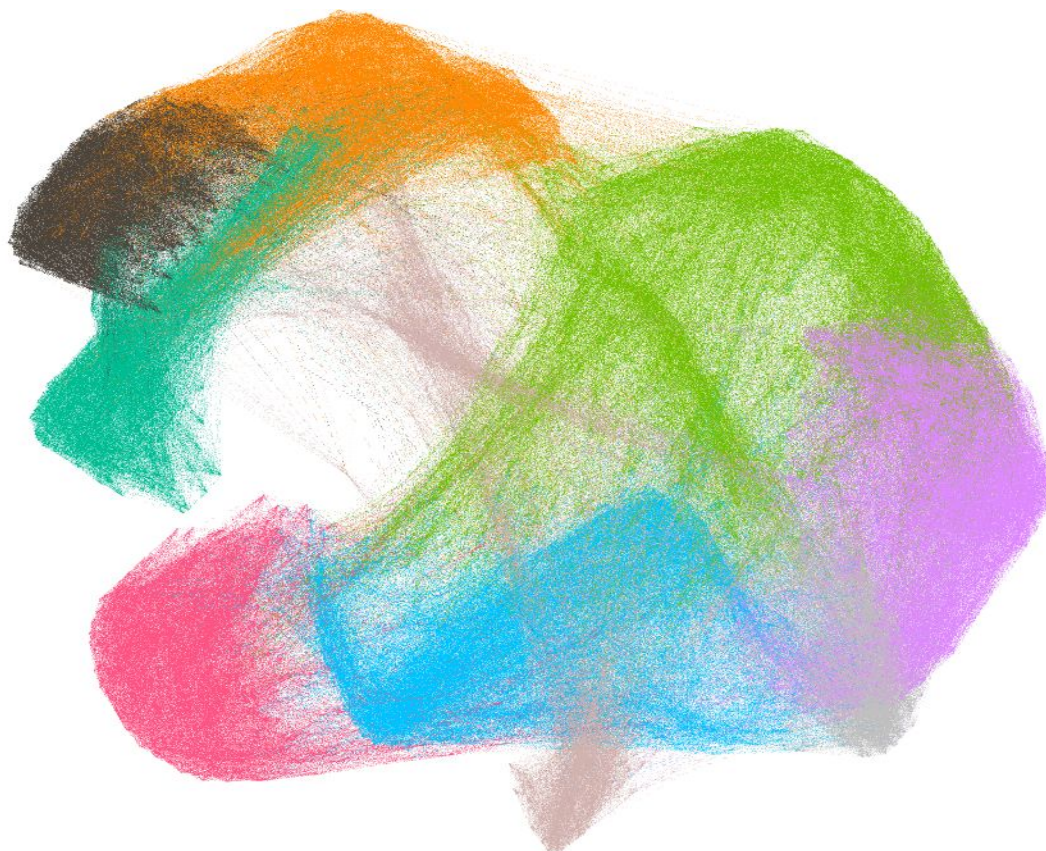
Można zauważyć, jedną klasę, która w wizualizacji Force Atlas 2 jest bardzo odległa od reszty grafu. Jest to grupa miss USA i innych z różnych lat. Tworzy ona niemal klikę ale równocześnie ma bardzo mało powiązań z resztą grafu. 3 wierzchołki, które mają najwięcej krawędzi w tym grafie to "Wii", "Soul Music" i "Contemporary R&B". Od wierzchołka "Moses" do wierzchołka "Wii" można dojść przechodząc przez zaledwie 5 krawędzi!

### Wizualizacja k-NN F-MNIST

Zwizualizowany graf to losowo wybrane 5000 elementów ze zbioru treningowego Fashion MNIST, gdzie krawędzie to 64 najbliżsi sąsiedzi.

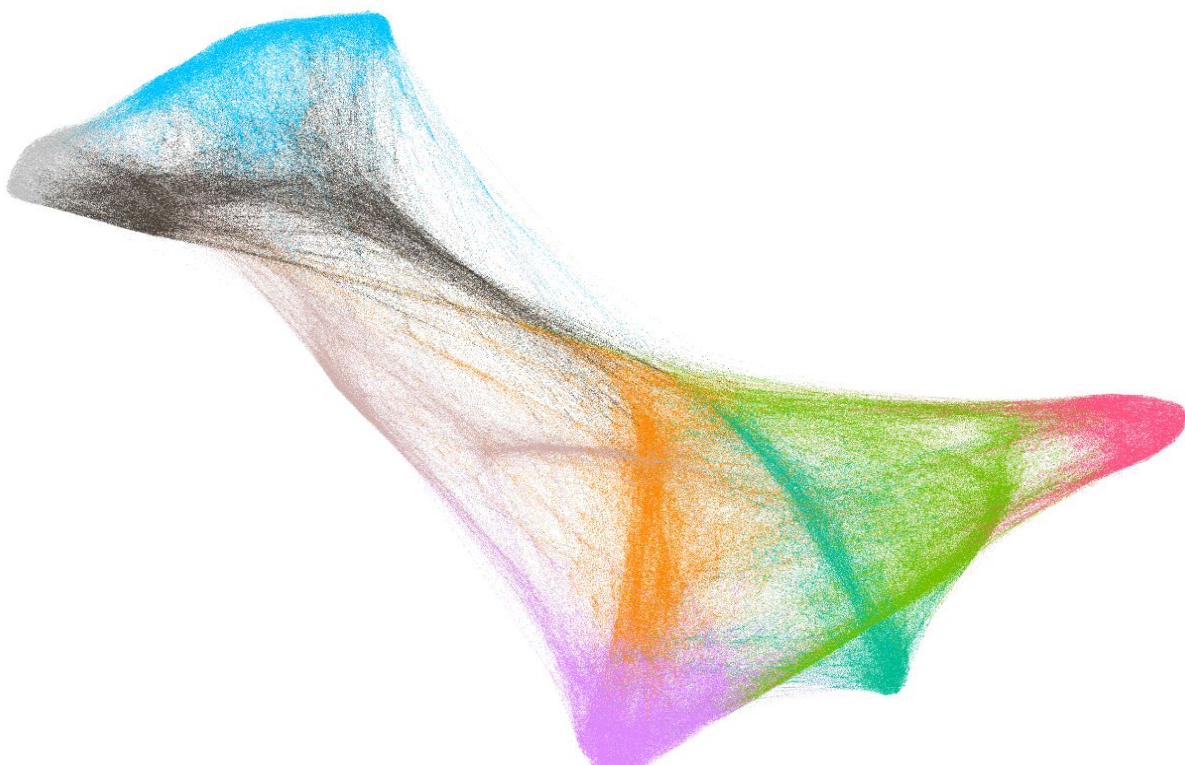
Modularity wskazuje 9 klas co niemal idealnie pokrywa się z klasami z tego zbioru.

Wizualizacja Force Atlas:

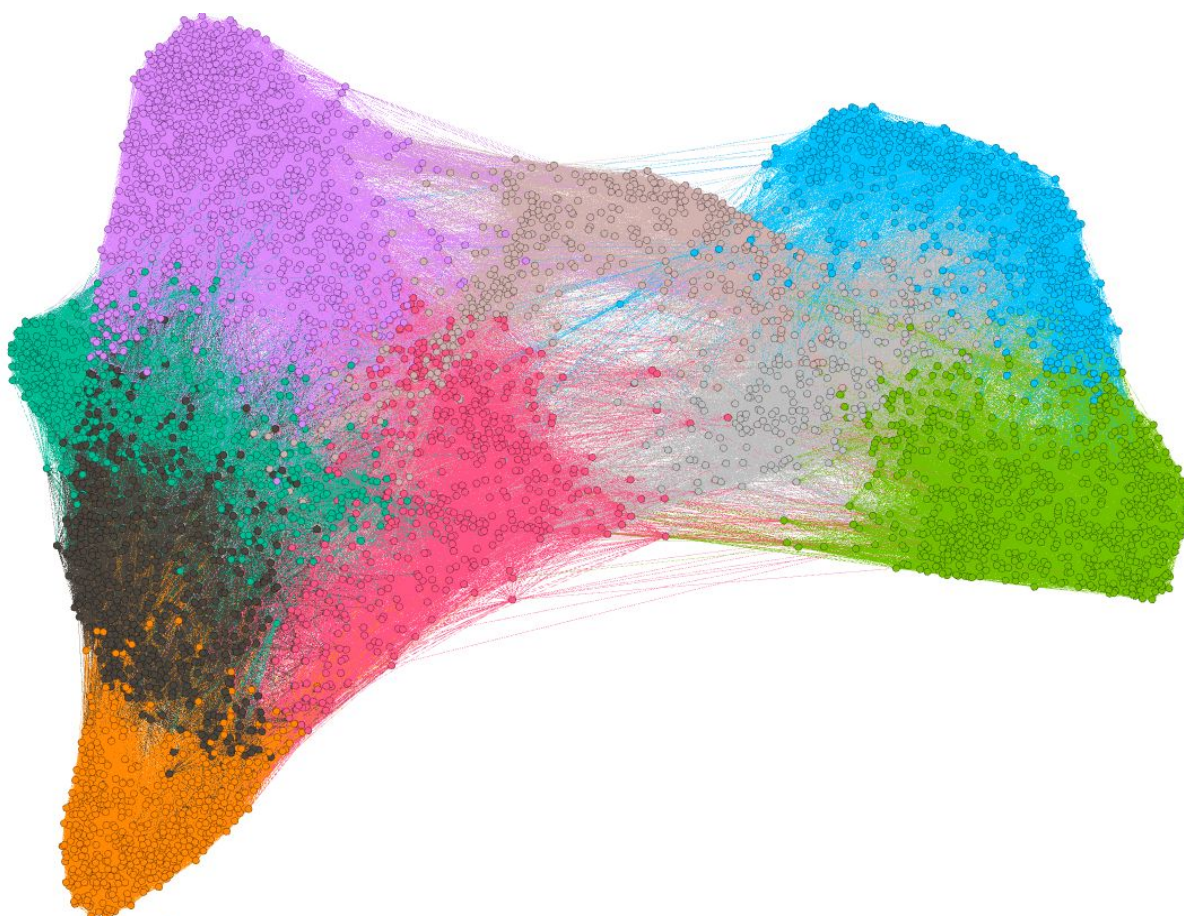




Force Atlas 2:



Yifan Hu:



Jak widać tym razem algorytm Yifan Hu pozwolił na najlepszą separację klas. Możemy zauważyć, że obiekty oznaczone jako wysokie buty, spodnie i torby były najlepiej separowalne, najgorzej zaś wypadły podkoszulki, sukienki itp. co pokrywa się z intuicją, bo reprezentacja właśnie tych obrazków była najbardziej niejednoznaczna.