



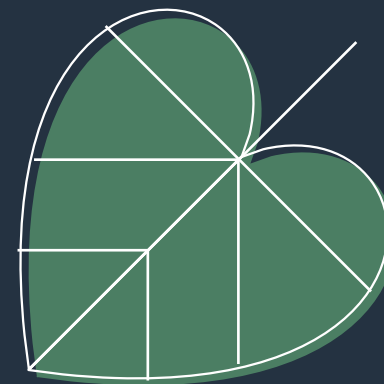
PROJEKT W RAMACH PRZEDMIOTU ANALIZA SIECI ZŁOŻONYCH

Temat: Sieci społecznościowe zwierząt

Przygotowali:

- Sylwia Dubiel
- Marcin Woźniak
- Wiktoria Bielak

WSTĘPNE INFORMACJE NA TEMAT PROJEKTU



NORNIK BURY



PODSTAWOWE WŁASNOŚCI

Nieskierowany

Ważony

Wierzchołki -
171

Krawędzie -
363

INTERAKCJE W GRAFIE

- Krawędź jest tworzona, jeżeli dwa osobniki (wierzchołki) zostały złapane przynajmniej raz we wspólną pułapkę
- Waga takiej krawędzi odzwierciedla, ile razy dane dwa osobniki zostały złapane we wspólną pułapkę (częstość)

PODSTAWOWE PARAMETRY

Graf niespójny

Liczba słabych składowych spójności - 10

Gęstość grafu - 0.025

Średnica grafu - 23

Średni stopień nieważony - 4.246

Maksymalny stopień nieważony - 12

Minimalny stopień nieważony - 1

Średni stopień ważony - 8.585

Maksymalny stopień ważony - 34

Minimalny stopień ważony - 1

Średnia długość ścieżki - 8.33

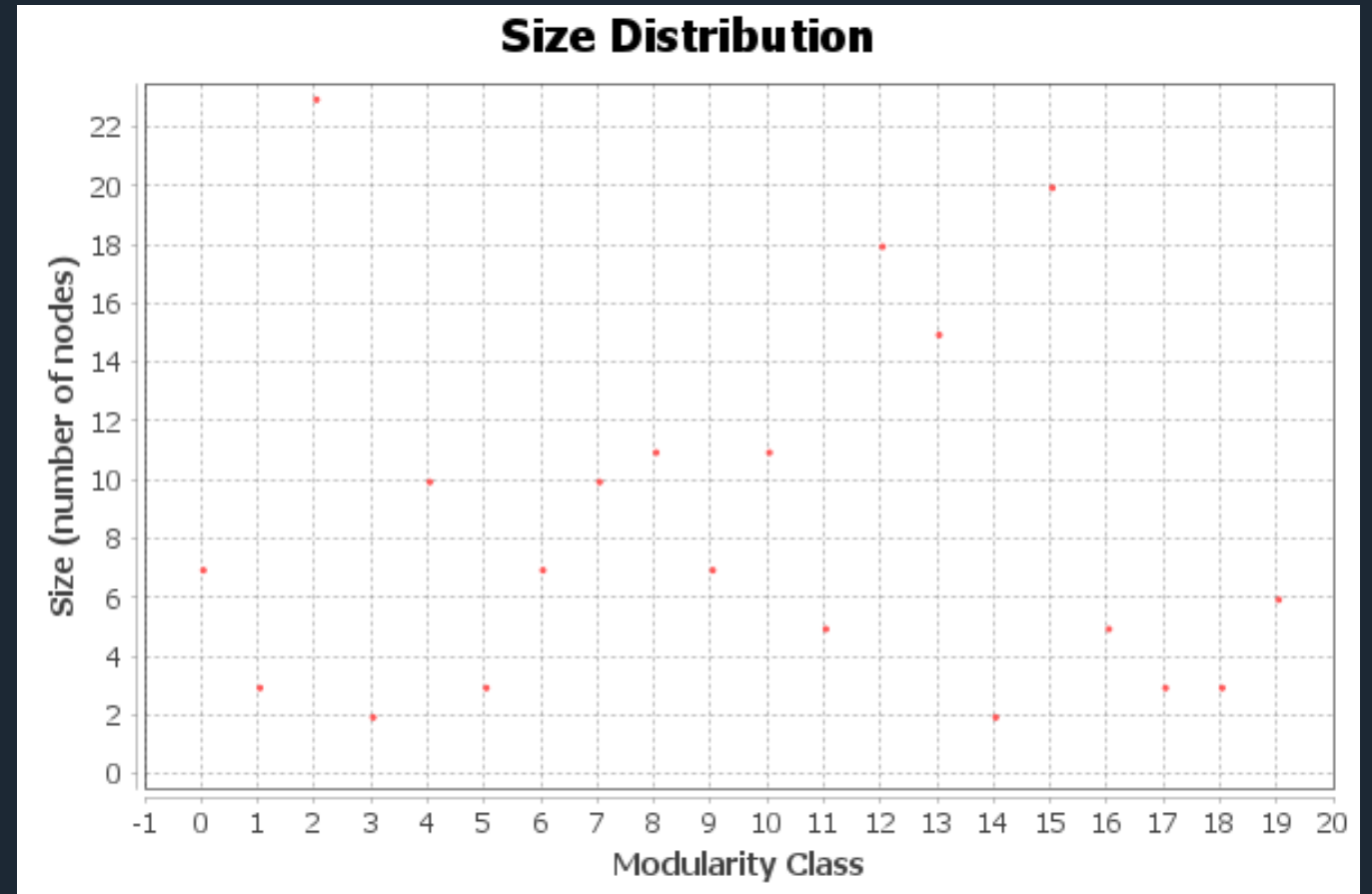
Średni współczynnik klastrowania 0.763

ANALIZA KLASTROWA



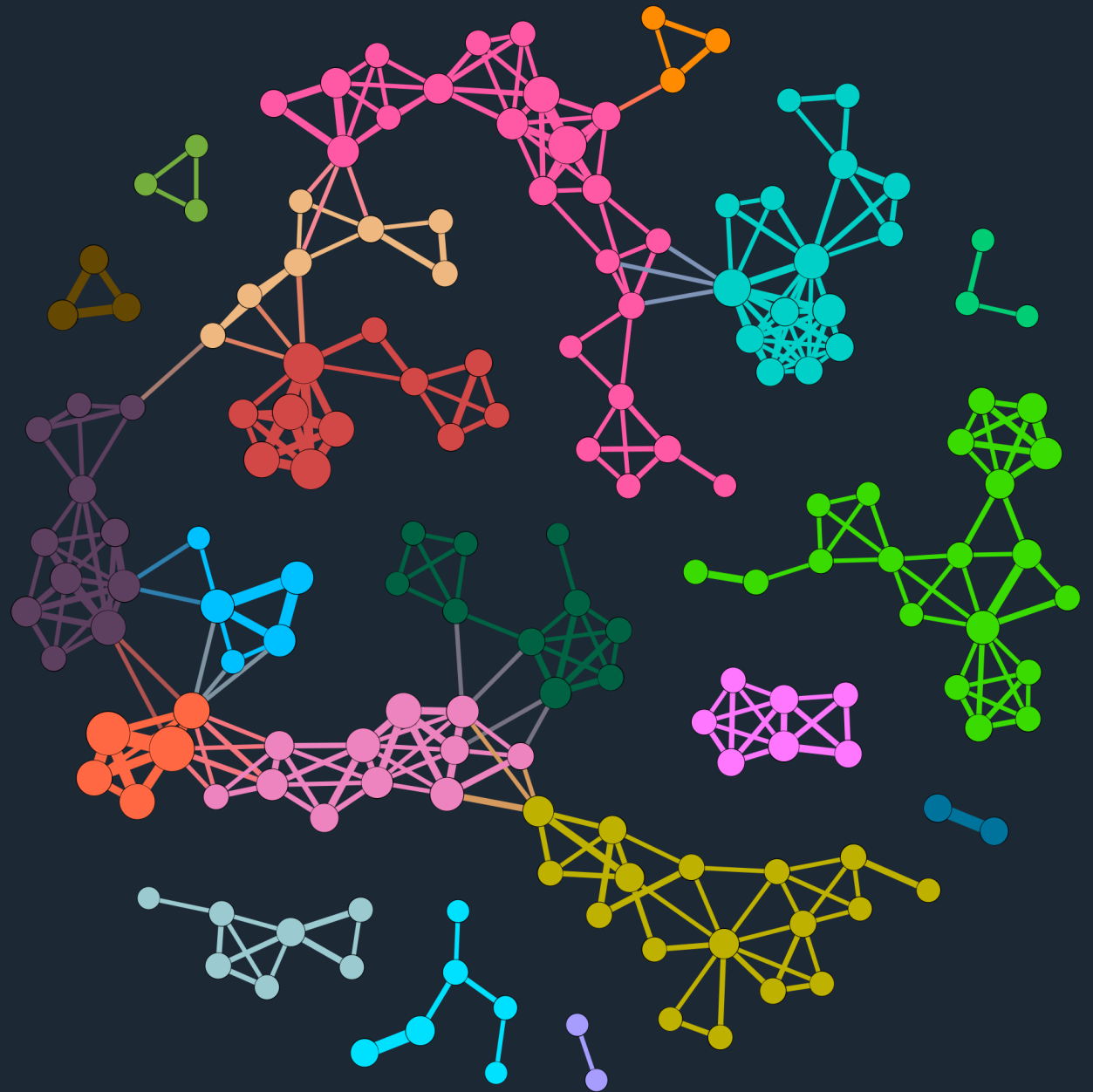
GEPHI

- Liczba klas modułowości (społeczności) - 20

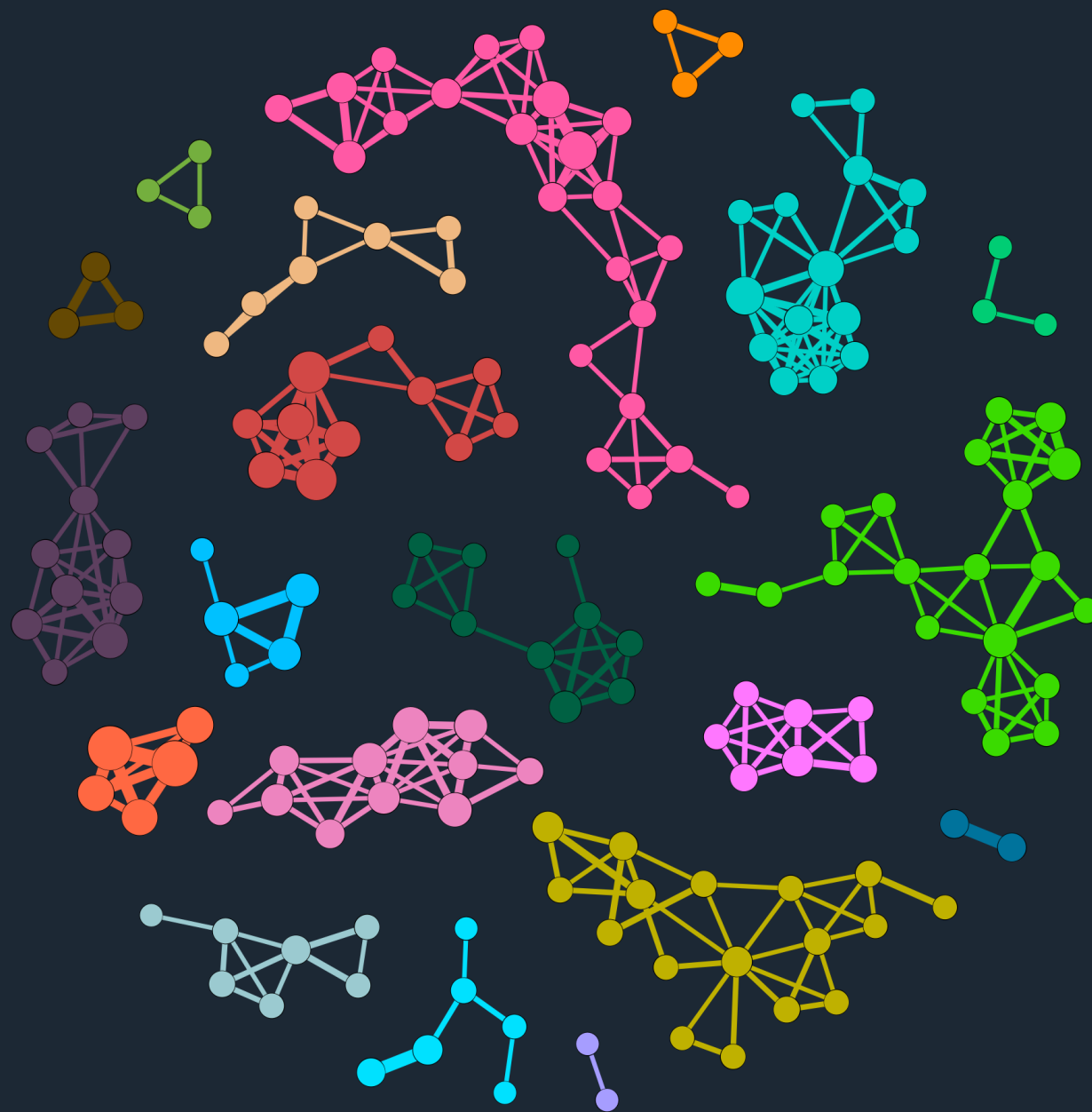


GRAF

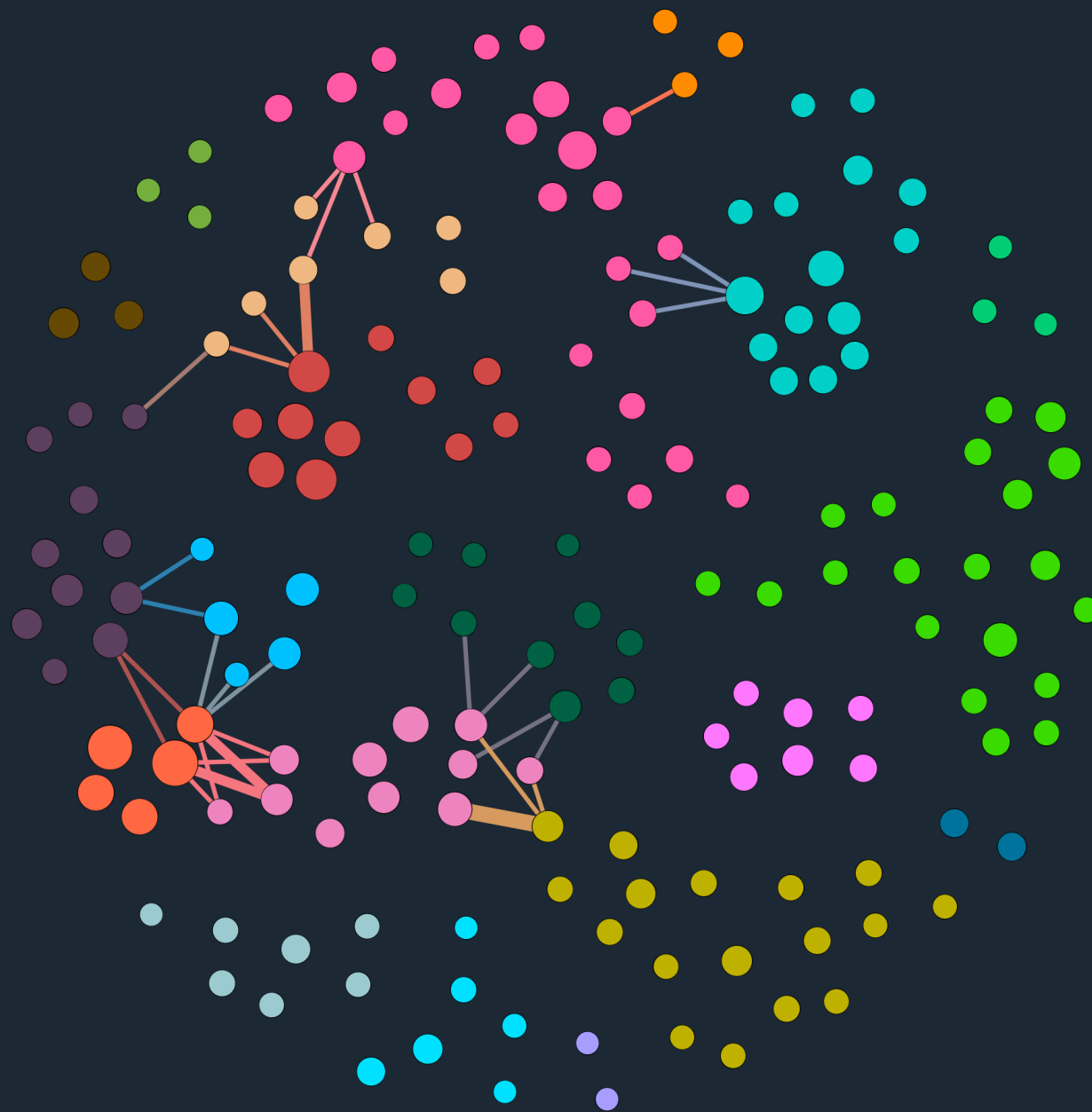
- Układ: Fruchterman Reingold
- Wielkość węzłów: ważone stopnie wierzchołków
- Kolor węzłów - klasy modułowości



POŁĄCZENIA WEWNĄTRZ SPOŁECZNOŚCI



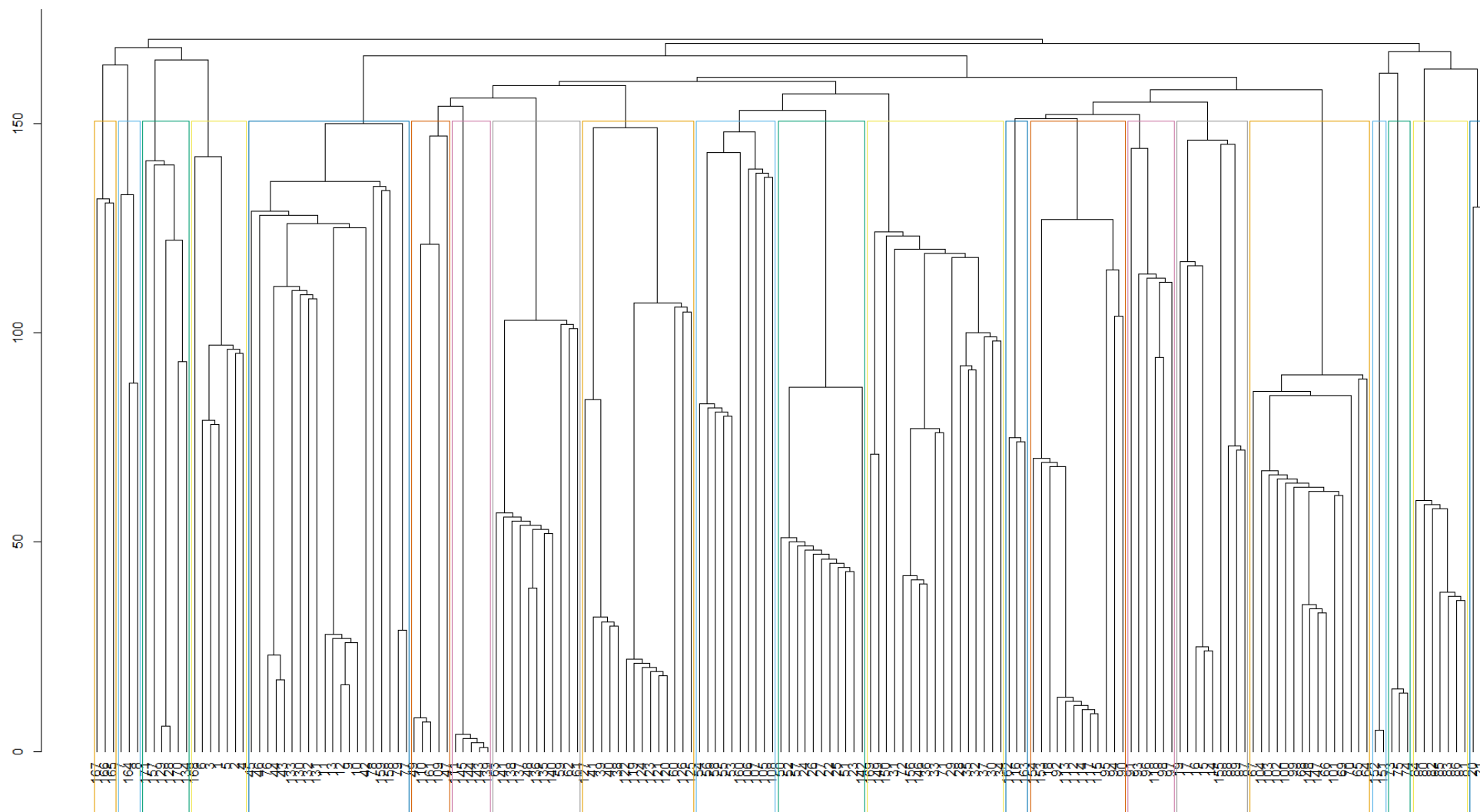
POŁĄCZENIA MIĘDZY SPOŁECZNOŚCIAMI



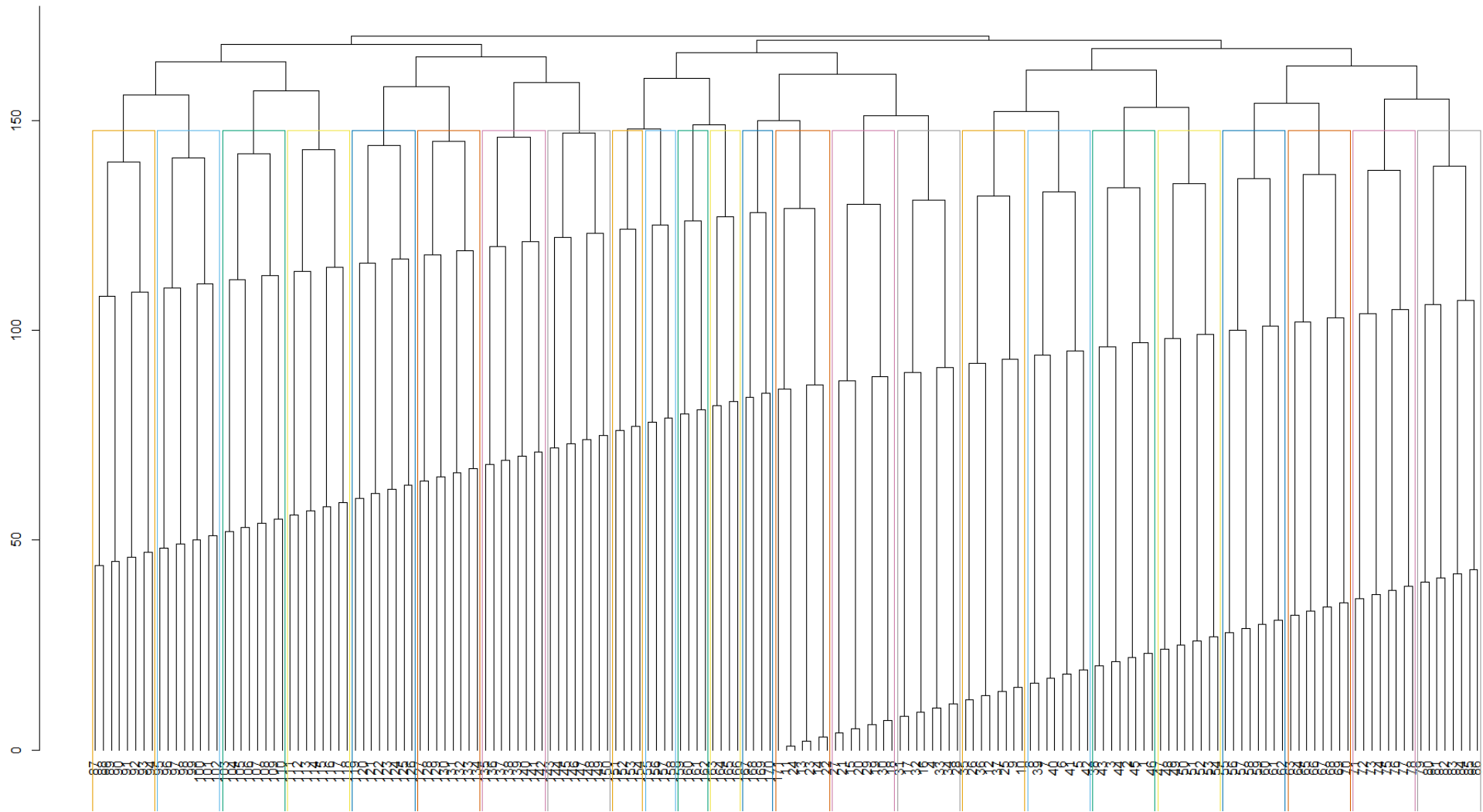
ALGORYTMY KLASTROWANIA

Algorytm	Liczba społeczności	Modułowość
Wielopoziomowy	76	Error
Szybki zachłanny	21	0.8714502
Wiodący wektora własnego	24	0.8222535
Pośrednictwa krawędzi	17	0.8591589
Infomap	32	0.8436491
Walktrap	29	0.8465919
Label propagation	32	0.831394
Optimal	21	0.8717416

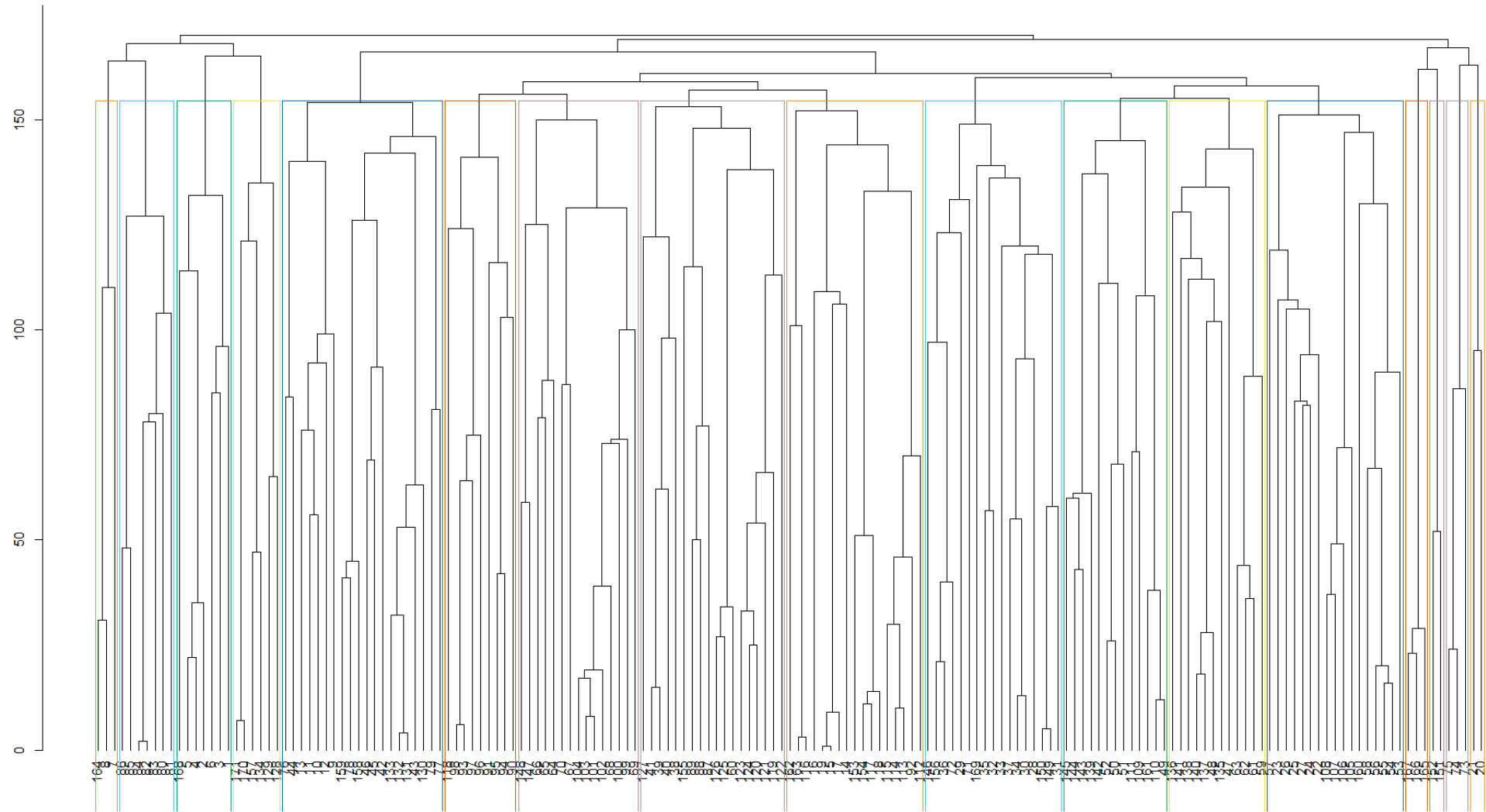
WIELOPOZIOMOWY



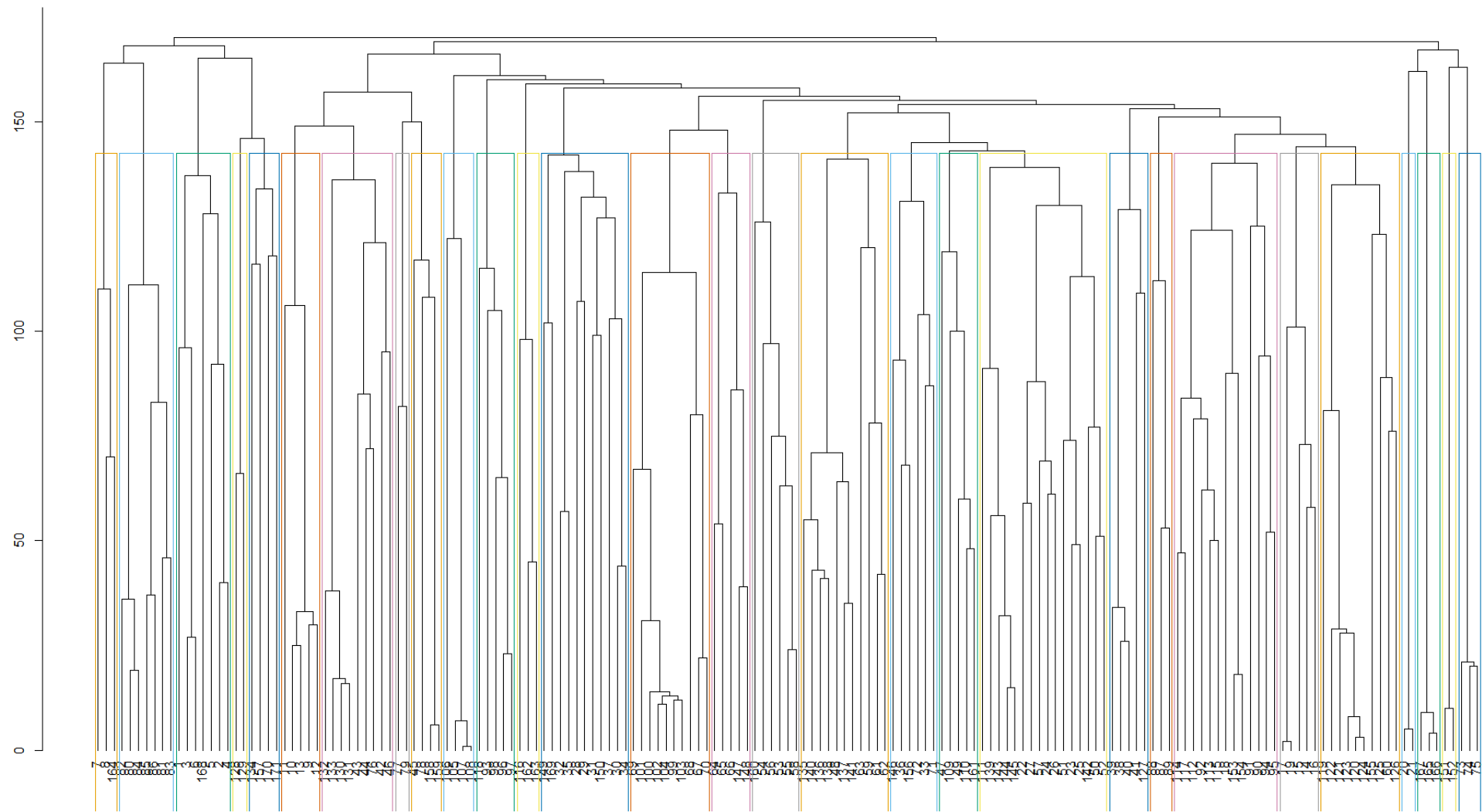
WIAŁĄCY WEKTORA WŁASNEGO



POŚREDNICTWA KRAWĘDZI



WALKTRAP



MIARY CENTRALNOŚCI

Stopień (średni) - 4.246

Stopień ważony (średni) - 8.585

Pośrednictwo (średnie) - 319.78

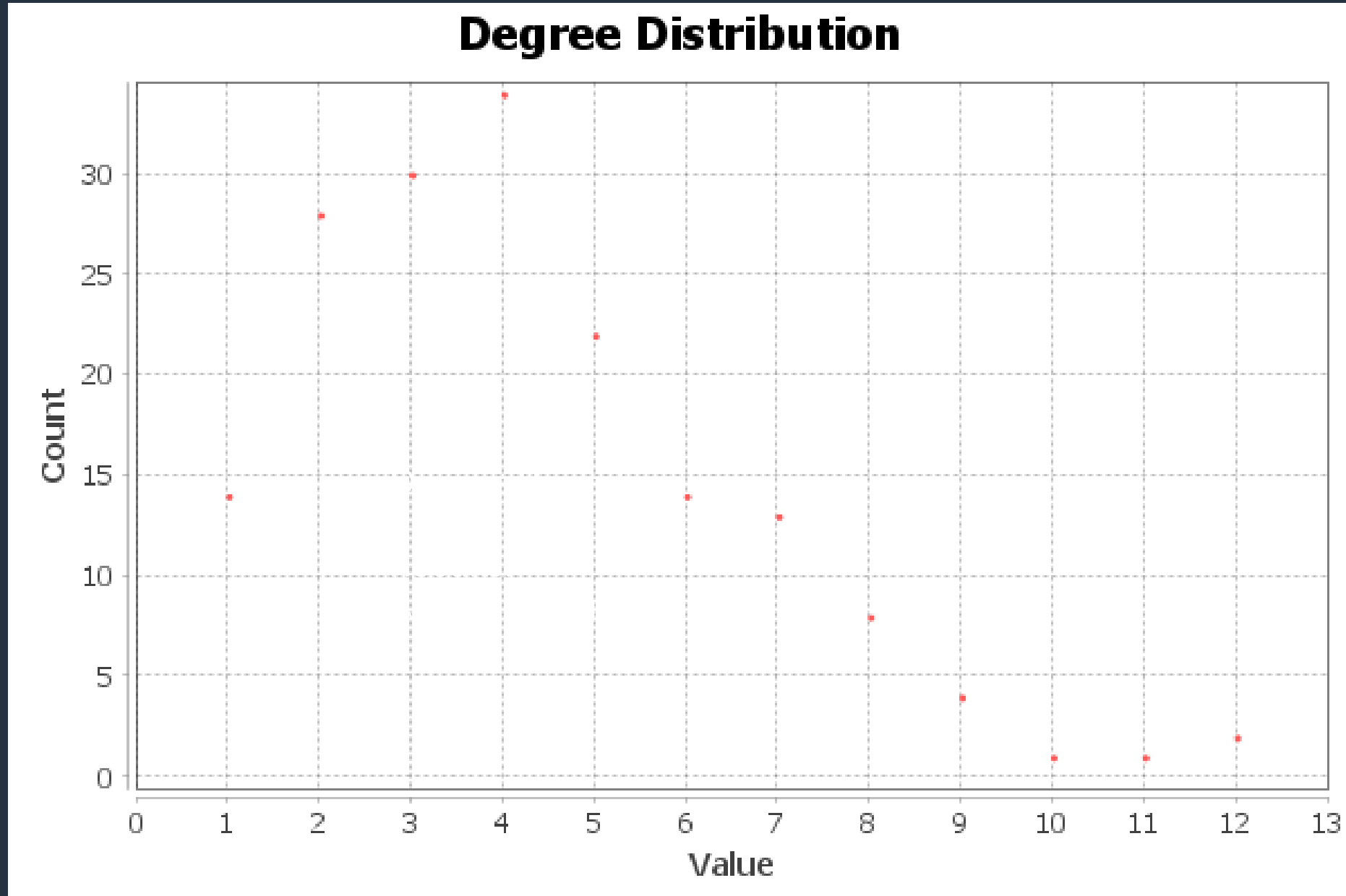
Centralność wektora własnego (średnia) - 0.026

Page Rank (średni) - 0.0058

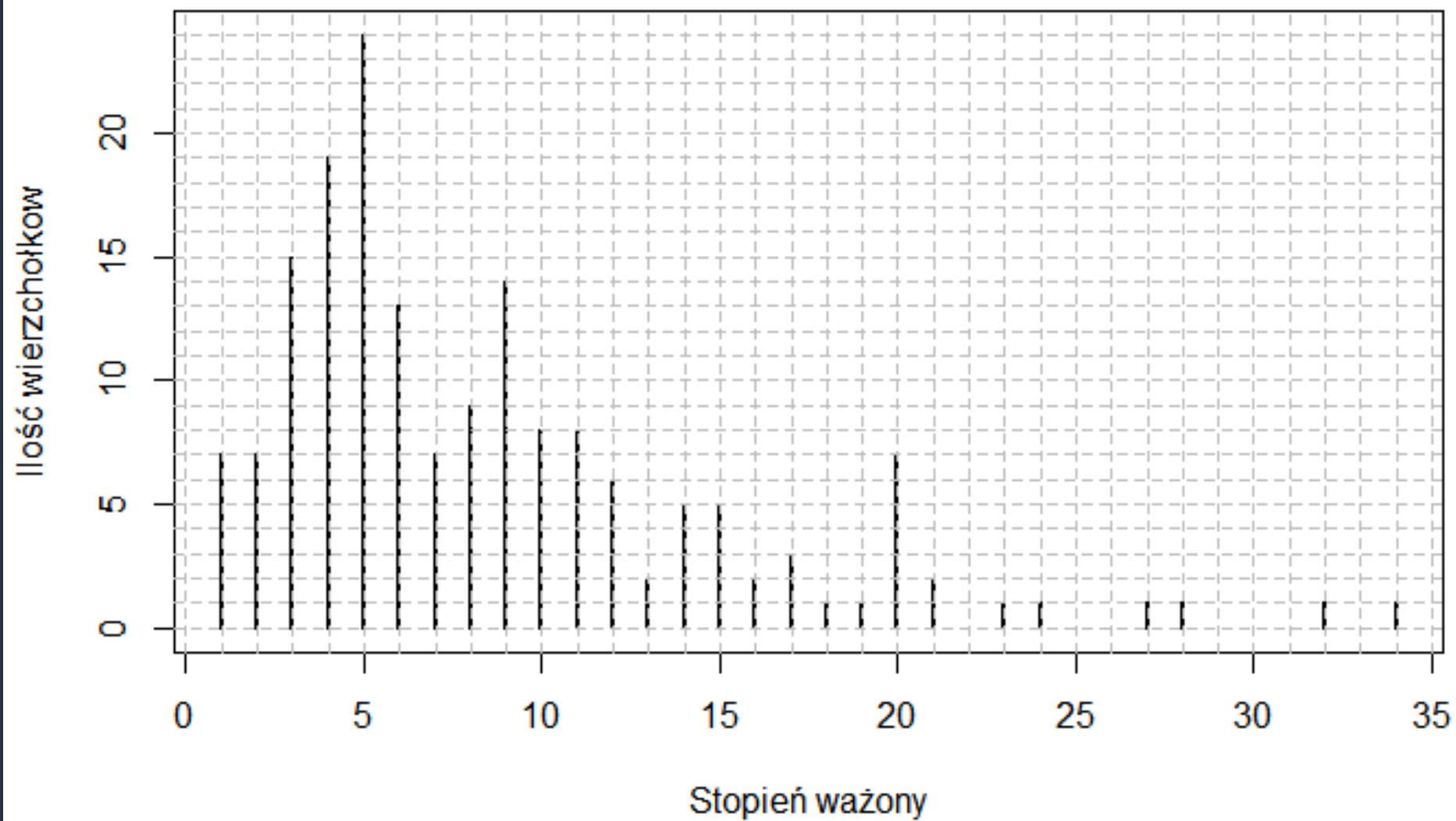
Średni współczynnik klastrowania 0.763

Ekscentryczność (średnia) - 13.06

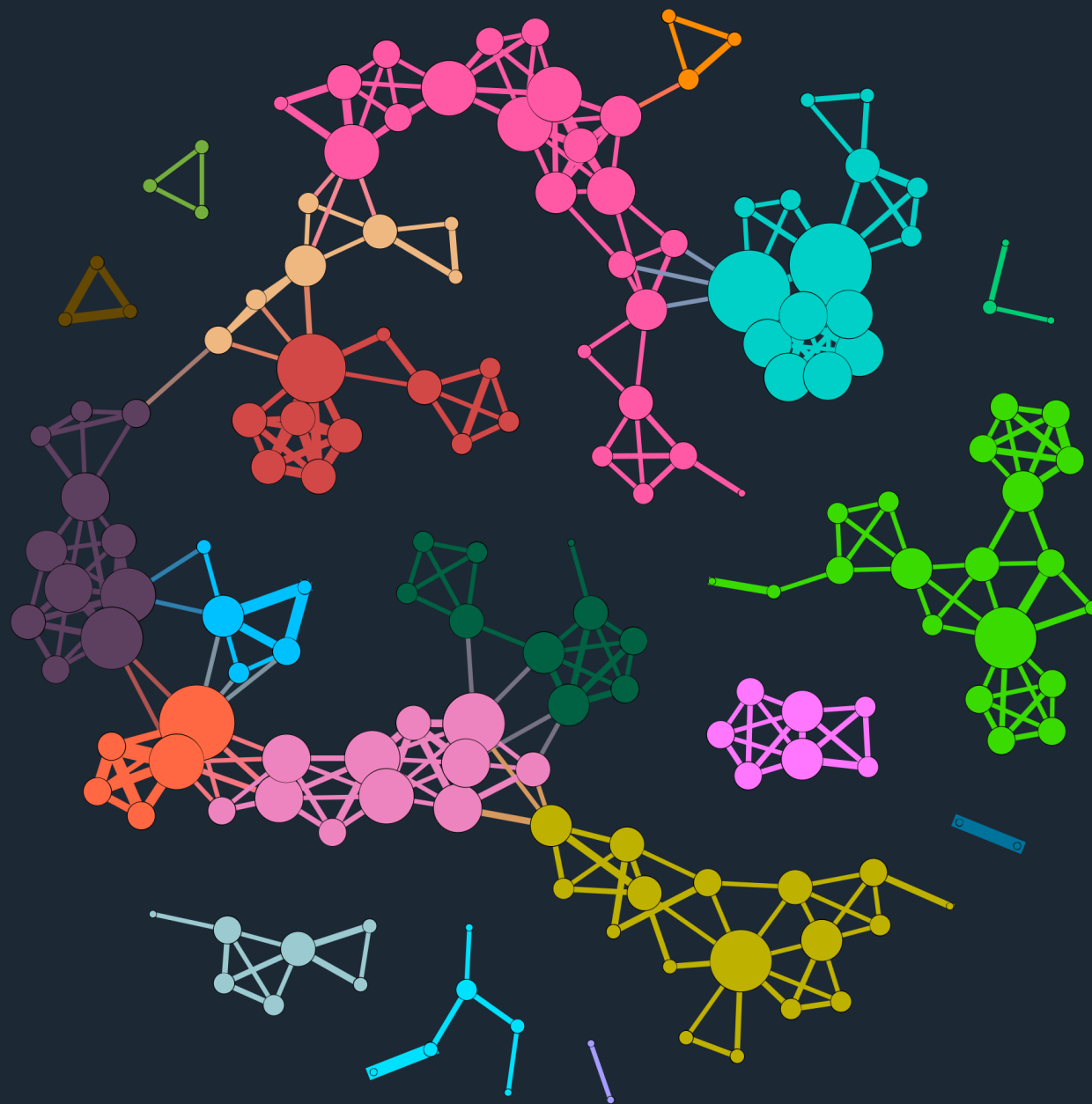
ROZKŁAD NIEWAŻONYCH STOPNI WIERZCHOŁKÓW



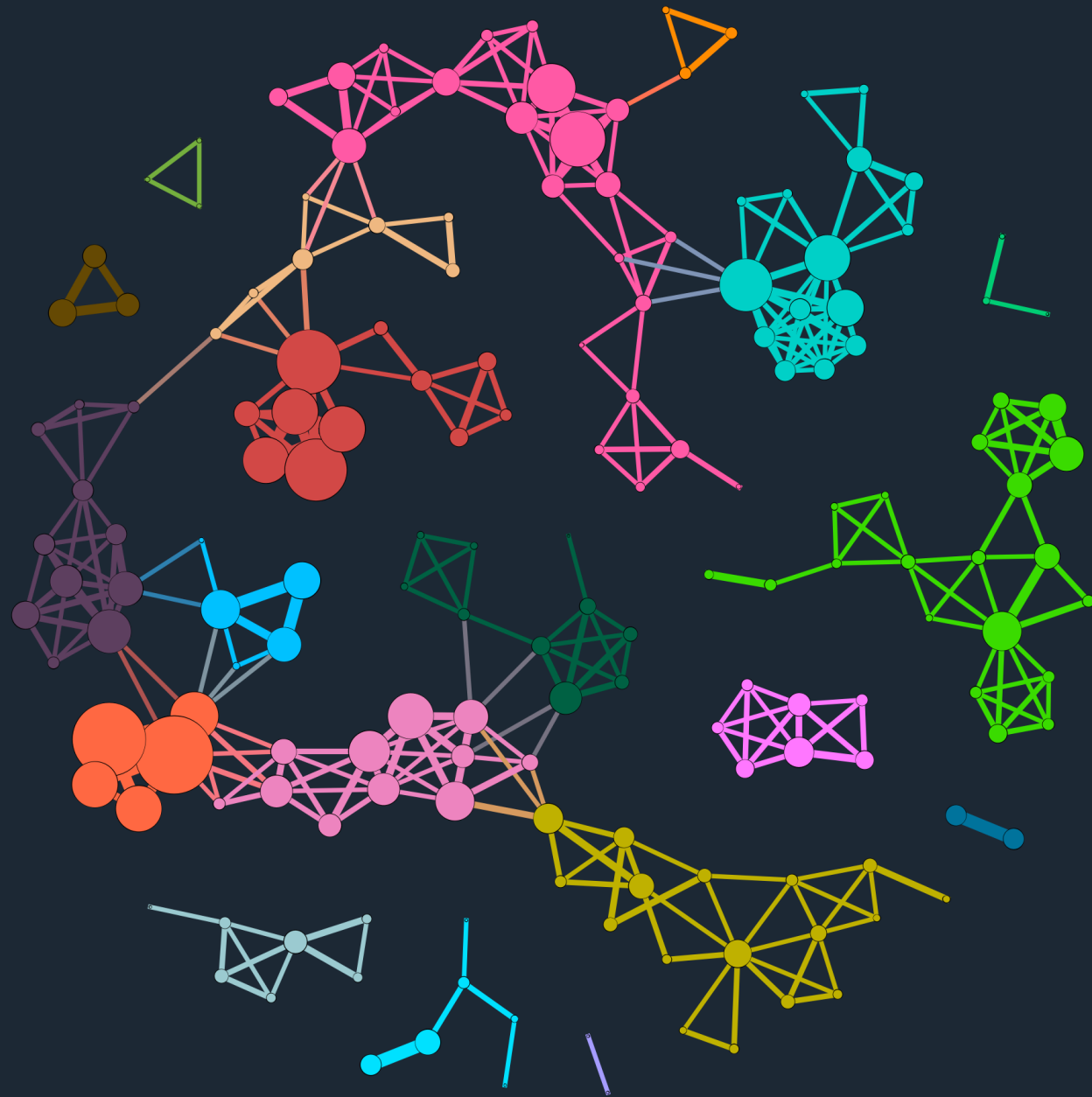
Rozkład ważonych stopni wierzchołków



POŁĄCZENIA
WEWNĄTRZ
SPOŁECZNOŚCI -
WIELKOŚĆ WĘZŁÓW
PROPORCJONALNA DO
STOPNIA
WIERZCHOŁKÓW



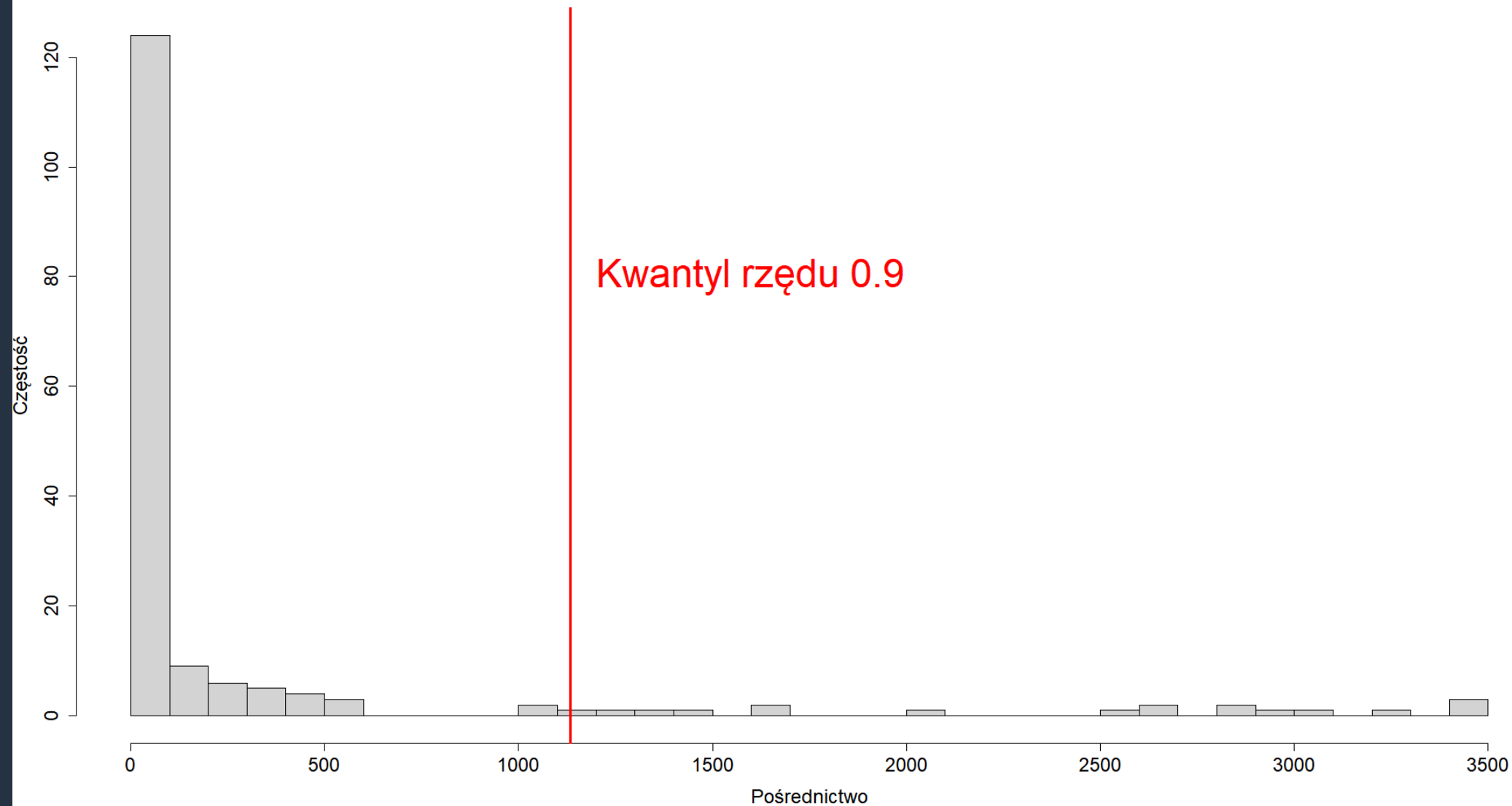
WIELKOŚĆ
WIERZCHOŁKÓW
PROPORCJONALNA
DO STOPNIA
WAŻONEGO



WPŁYW KLUCZOWYCH WĘZŁÓW NA SIĘĆ

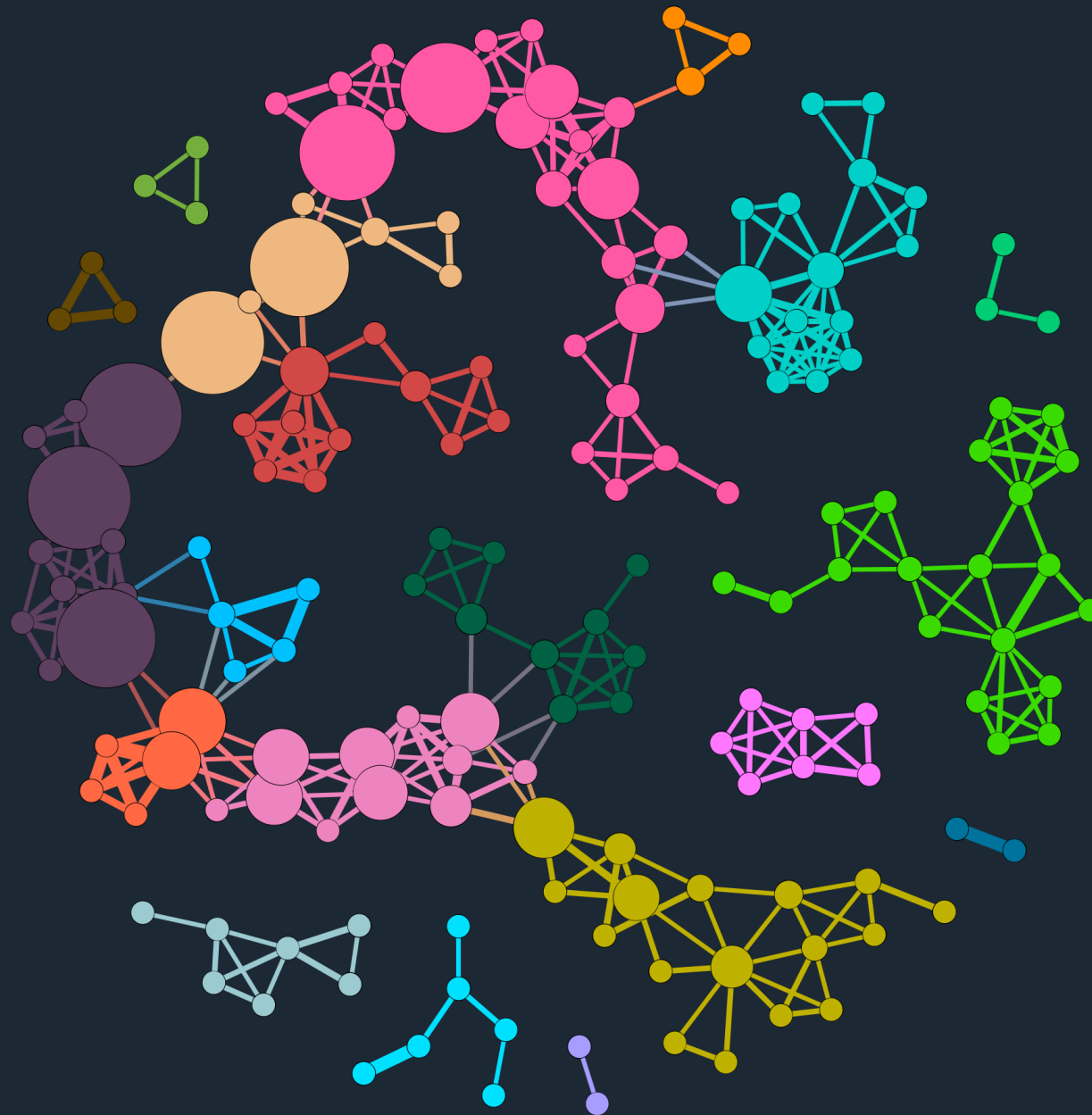


Rozkład pośrednictwa



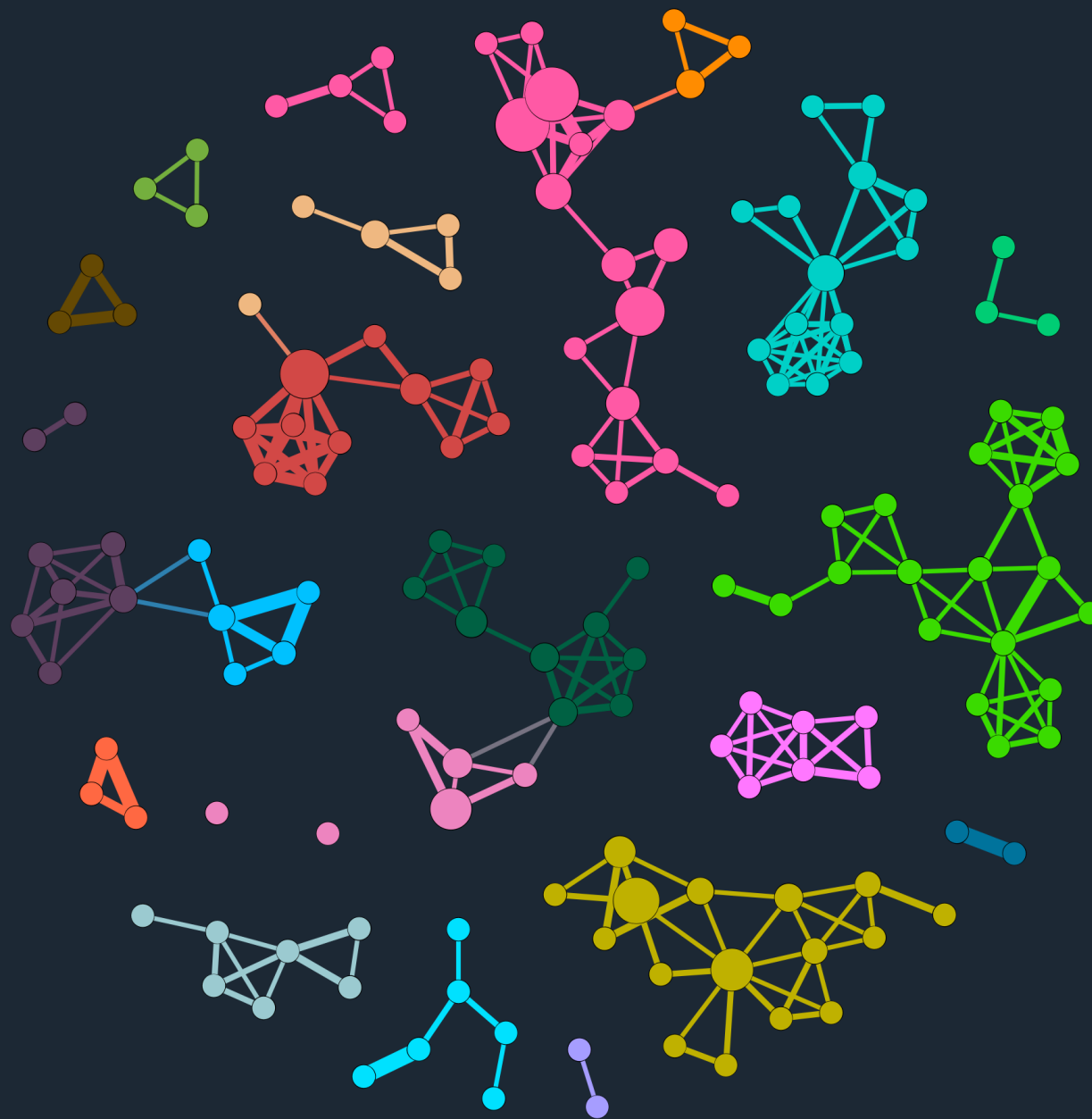
PRZED USUNIĘCIEM KLUCZOWYCH WĘZŁÓW

- Ilość spójnych składowych -10
- Usuwamy z grafu 17 wierzchołków o największym pośrednictwie(ok 10% wszystkich wierzchołków)



PO USUNIĘCIU 10% NAJBARDZIEJ KLUCZOWYCH WIERZCHOŁKÓW

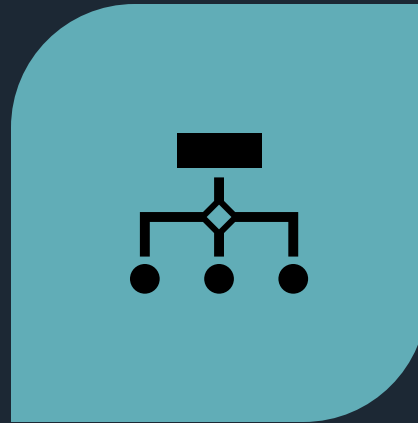
- Ilość spójnych składowych -21



ŹRÓDŁA



DAVIS, STEPHEN, ET AL. "SPATIAL ANALYSES OF WILDLIFE CONTACT NETWORKS." JOURNAL OF THE ROYAL SOCIETY INTERFACE 12.102 (2015): 20141004.



THE NETWORK DATA REPOSITORY WITH INTERACTIVE GRAPH ANALYTICS AND VISUALIZATION, RYAN A. ROSSI AND NESREEN K. AHMED, AAAI, [HTTPS://NETWORKREPOSITORY.COM](https://networkrepository.com), 2015



[HTTPS://NETWORKREPOSITORY.COM/MAMMALI A-VOLES-BHP-TRAPPING-24.PHP](https://networkrepository.com/mammali-a-voles-bhp-trapping-24.php)