

Temat: Wpływ informacji na ewolucję sieci złożonych

Streszczenie:

Celem niniejszej pracy dyplomowej jest zbadanie zagadnienia, jak informacja zawarta w sieciach złożonych wpływa na ewolucję topologii takich układów. Wykorzystano model adaptacyjnej sieci boolowskiej. Układ ten został rozszerzony. Utworzono sieć składającą się z mniejszych klastrów rozróżnianych na podstawie gęstości połączeń między węzłami. Istnieje znacznie więcej krawędzi łączących elementy znajdujące się wewnątrz jednego klastra niż węzły z różnych podsieci. Otrzymano w ten sposób nowy rodzaj sieci, który zawiera w sobie zarówno cechy struktur hierarchicznych jak i układów adaptacyjnych.

W ramach niniejszej pracy zaimplementowano potrzebne układy w języku programowania C++. Zdefiniowano własną miarę informacji. Przeprowadzono liczne symulacje.

Zmieniającymi parametrami były: liczba klastrów, liczba węzłów wewnątrz jednego klastra i liczba krawędzi łączących węzły z różnych podsieci. Następnie wyniki zostały zebrane i przeanalizowane oraz wyciągnięto wnioski. W układzie zaobserwowana została koewolucja informacji sieci i zmian topologii. Zauważono, że oba parametry dążą do pewnej wartości stałej zależnej od przyjętej struktury. Ocenia się, że zależność zmian topologii od informacji sieci jest złożona i zasadniczy wpływ na końcowe wyniki symulacji mają również inne czynniki.