

## Streszczenie

Praca dotyczy metod analizy systemu kolejkowego z pojedynczym urządzeniem obsługującym i możliwością oczekiwania w kolejce (o skończonej lub nieskończonej długości) zadań na obsługę. System obsługuje pewną liczbę niezależnych strumieni pakietów, które są przesyłane przez to samo łącze transmisyjne. Analizowany system charakteryzuje się tym, że przekaz pakietów należących do danego strumienia nie wpływa na jakość przekazu pakietów należących do pozostałych strumieni. Taka własność systemu nazywa się „zapewnieniem izolacji” (ang. *performance isolation*) i jest wymagana m.in. w systemach zwirtualizowanych, takich jak łącza czy węzły wirtualne.

W szczególności, w pracy zaproponowano metody analizy systemu, w którym wykorzystuje się algorytm szeregowania pakietów oparty na cyklu, oraz modyfikację tego algorytmu zakładającą uwzględnienie priorytetów nieprzerywających. Wyniki otrzymane z metod analitycznych zostały porównane z wynikami symulacyjnymi.

Ostatecznie, zaproponowane metody zostały zastosowane w Systemie IIP do wyznaczania przepływności bitowych i charakterystyk przekazu pakietów dla poszczególnych łączy wirtualnych wykorzystujących to samo łącze fizyczne.

**Słowa kluczowe:** Łącza wirtualne, system kolejkowy z wakacjami, rozkład stanu systemu, rozkład czasu przebywania w systemie, izolacja systemów obsługi.