

POLITECHNIKA CZĘSTOCHOWSKA  
KATEDRA INTELIGENTNYCH SYSTEMÓW  
INFORMATYCZNYCH

PODSTAWY SIECI KOMPUTEROWYCH

SPRAWOZDANIE Z LAB 3  
BADANIE SIECI PRZEŁĄCZANYCH

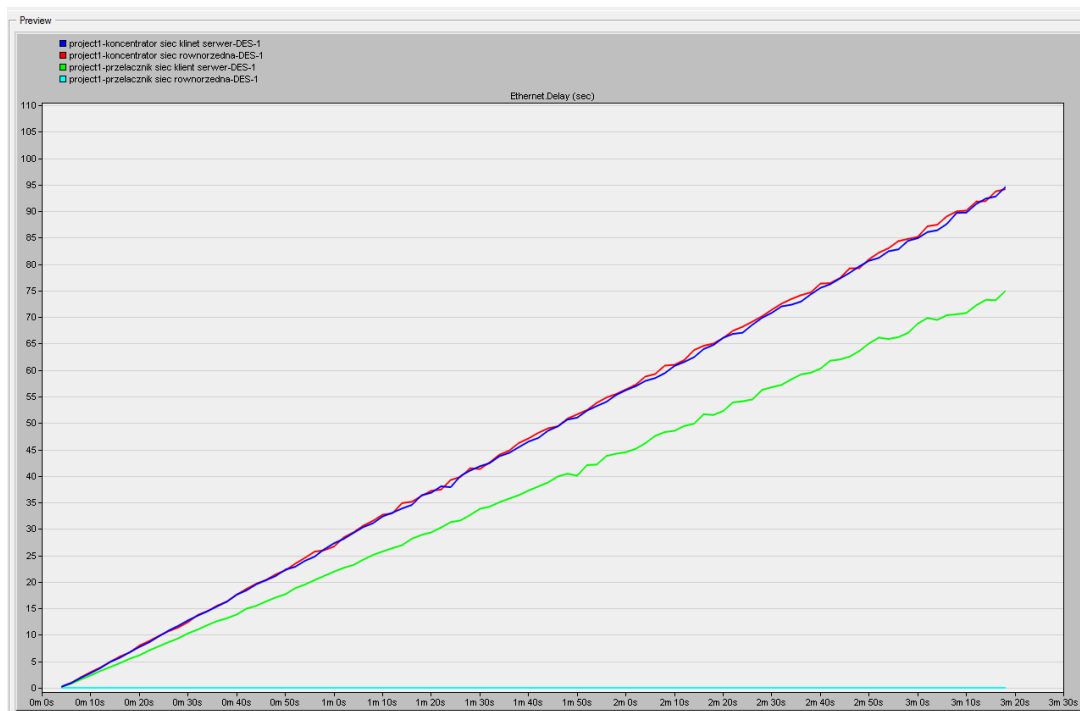
Andrzej Biernat

## 1. Wstęp teoretyczny

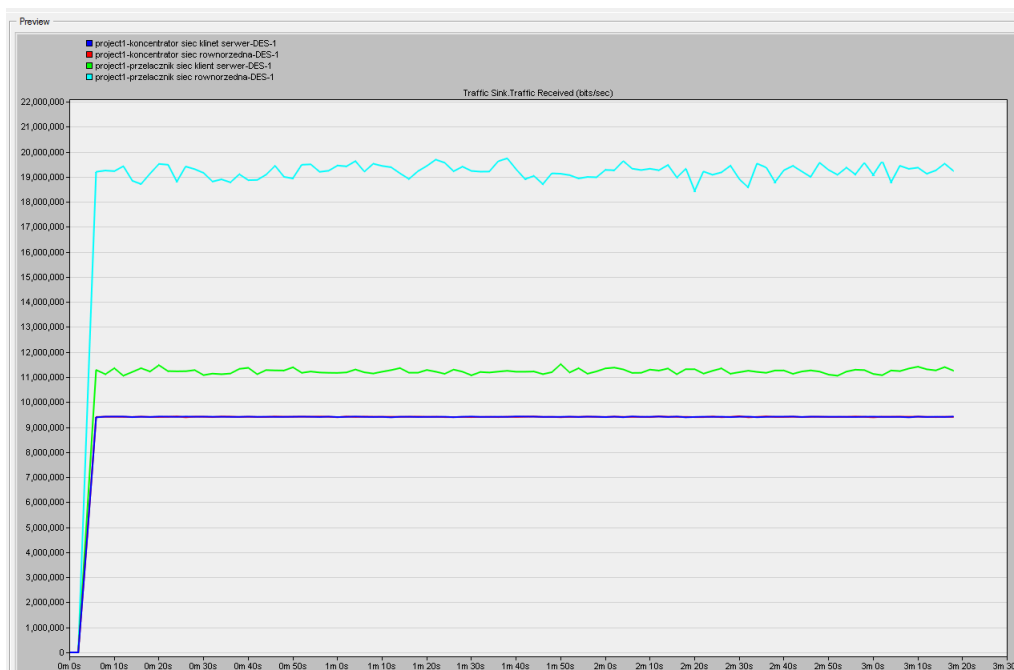
W sieciach równorzędnych komputer może być zarówno klientem, serwerem jak i klientem i serwerem w jednym momencie. Taka sieć nie ma centralnego serwera, co znacznie obniża koszty, a awaria jednego komputera nie ma wpływu na działanie sieci. Przykładem znanego użycia tego typu sieci jest sieć Torrent i jej protokół BitTorrent.

Innym typem sieci jest sieć klient-serwer. W odróżnieniu od wcześniejszej sieci, sieć ta posiada główny serwer przechowujący informacje i udostępniający je innym komputerom. Jest ona bezpieczniejsza od sieci równorzędnej, ale znacznie droższa, a awaria serwera unieruchamia całą sieć.

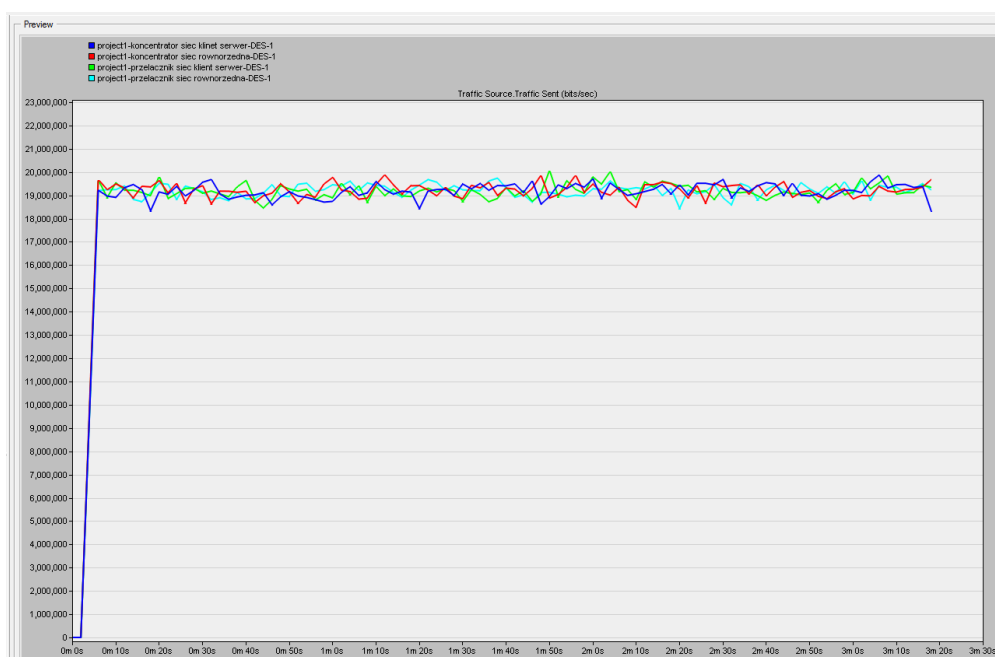
## 2. Realizacja zadania (badania)



Rysunek 1: Delay



Rysunek 2: Traffic Received



Rysunek 3: Traffic Sent

### 3. Podsumowanie i wnioski

Symulacja została przeprowadzona z użyciem 12 stacji roboczych. Zostały stworzone 2 typy sieci: klient-serwer i równorzędna wykorzystujące koncentrator i przełącznik. Na podstawie powyższych wykresów można wyciągnąć następujące wnioski.

Najszybszym typem sieci jest sieć równorzędna, ponieważ cały ruch nie jest skoncentrowany na jednym urządzeniu ale na wszystkich komputerach w sieci. Ponadto należy zwrócić uwagę, że dopiero użycie switcha daje takie rezultaty, ponieważ w przypadku koncentratora występują kolizje co znacznie wydłuża czas oczekiwania.

Użycie serwera nie wpływa na działanie sieci jeśli korzystamy z koncentratora, natomiast wpływa w negatywnym stopniu w przypadku switcha. Jest to spowodowane domeną kolizyjną.

Według wykresów najlepszym typem sieci jest sieć równorzędna używająca switcha. Patrząc jednak na to szerzej sieć ta jest tania w utrzymaniu, a awaria jednego komputera nie wpływa na działanie sieci i utratę wszystkich danych. Jednak posiada też wady. Nie jest bezpieczna, ponieważ nie posiada centralnego serwera jak w przypadku sieci klient-serwer, informacje są dostępne tylko wtedy kiedy komputer je posiadający jest włączony.

Natomiast sieć klient-serwer posiada główny serwer, który odciąża inne komputery, ponieważ one już nie muszą pełnić roli serwera. Jednak wysokie koszty stworzenia jak i administrowania sieci mogą zniechęcić do wykorzystania w mniej profesjonalnych sieciach.