

## 2. Polecenie Ping

a) Sprawdzić działanie polecenia ping z opcjami: -t, -a, -n, -i, -r. Jako cel należy wybrać: [www.et.put.poznan.pl](http://www.et.put.poznan.pl), [www.wp.pl](http://www.wp.pl).

Polecenie ping to narzędzie służące do testowania połączenia sieciowego i sprawdzania czasu odpowiedzi (opóźnień) między komputerem a urządzeniem sieciowym.

Opcje polecenia ping:

- -t - pozwala na ciągłe wysyłanie zapytań ping do wskazanego adresu IP, dopóki proces nie zostanie przerwany ręcznie przez użytkownika.
- -a - pozwala na rozpoznanie adresu MAC zdalnego komputera.
- -n <liczba> - umożliwia wysłanie określonej liczby zapytań ping do wskazanego adresu IP.
- -i <czas> - pozwala na ustawienie okresu między wysyłaniem kolejnych zapytań ping.
- -r - pozwala na rejestrowanie trasy pakietów.

```
C:\Users\Chorus>ping www.wp.pl

Pinging www.wp.pl [212.77.98.9] with 32 bytes of data:
Reply from 212.77.98.9: bytes=32 time=8ms TTL=57
Reply from 212.77.98.9: bytes=32 time=9ms TTL=57
Reply from 212.77.98.9: bytes=32 time=11ms TTL=57
Reply from 212.77.98.9: bytes=32 time=9ms TTL=57

Ping statistics for 212.77.98.9:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 8ms, Maximum = 11ms, Average = 9ms
```

```
C:\Users\Chorus>ping www.wp.pl -a

Pinging www.wp.pl [212.77.98.9] with 32 bytes of data:
Reply from 212.77.98.9: bytes=32 time=6ms TTL=57
Reply from 212.77.98.9: bytes=32 time=7ms TTL=57
Reply from 212.77.98.9: bytes=32 time=7ms TTL=57
Reply from 212.77.98.9: bytes=32 time=7ms TTL=57

Ping statistics for 212.77.98.9:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 6ms, Maximum = 7ms, Average = 6ms
```

b) Sprawdzić działanie polecenia ping 127.0.0.1

```
C:\Users\Chorus>ping 127.0.0.1

Pinging 127.0.0.1 with 32 bytes of data:
Reply from 127.0.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 127.0.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 127.0.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 127.0.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 127.0.0.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

Wynik polecenia ping 127.0.0.1 powinien być bardzo szybki i pokazywać zerową utratę pakietów. Oznacza to, że połączenie między komputerem a samym sobą działa poprawnie.

W przypadku celu adresu [www.et.put.poznan.pl](http://www.et.put.poznan.pl) wynik polecenia ping może być inny, ponieważ zależy on od stanu połączenia sieciowego między komputerem a tym adresem. Może to być spowodowane różnymi czynnikami, takimi jak przeciążenie sieci, problemy z łączem internetowym lub awarie sprzętu sieciowego. Wynik polecenia ping w przypadku [www.et.put.poznan.pl](http://www.et.put.poznan.pl) może również pokazywać zwiększone czasy odpowiedzi lub utratę pakietów, co może wskazywać na problemy z połączeniem sieciowym.

c) Narzędzie ping dostępne online zwykle działa na serwerze, na którym jest uruchomione to narzędzie. Wiadomości ICMP będą wysyłane z tego serwera.

d) Polecenie pathping jest dostępne w systemach Windows, ale nie jest dostępne w systemach Linux lub macOS. Narzędzie pathping działa podobnie jak ping, ale pozwala na analizę ścieżki pakietów między urządzeniem źródłowym a docelowym. Wykorzystuje ono połączenie między protokołem ping a tracert.

Polecenie pathping może pomóc w diagnozowaniu problemów z siecią, ponieważ pozwala na analizę, które węzły sieciowe powodują opóźnienia lub utratę pakietów.