

## netstat

Polecenie netstat to narzędzie wiersza poleceń, które umożliwia wyświetlenie informacji o połączeniach sieciowych oraz o sieciowych interfejsach i protokołach. Opcje, z jakimi można używać tego polecenia, różnią się w zależności od systemu operacyjnego, ale przedstawię kilka z nich, które są często stosowane:

### netstat -a

```
C:\Users\lukze>netstat -a

Active Connections

 Proto Local Address           Foreign Address         State
 TCP   0.0.0.0:135              LAPTOP-0VUAGPJN:0      LISTENING
 TCP   0.0.0.0:445              LAPTOP-0VUAGPJN:0      LISTENING
 TCP   0.0.0.0:902              LAPTOP-0VUAGPJN:0      LISTENING
 TCP   0.0.0.0:912              LAPTOP-0VUAGPJN:0      LISTENING
 TCP   0.0.0.0:5040             LAPTOP-0VUAGPJN:0      LISTENING
 TCP   0.0.0.0:8501             LAPTOP-0VUAGPJN:0      LISTENING
 TCP   0.0.0.0:49664            LAPTOP-0VUAGPJN:0      LISTENING
 TCP   0.0.0.0:49665            LAPTOP-0VUAGPJN:0      LISTENING
 TCP   0.0.0.0:49666            LAPTOP-0VUAGPJN:0      LISTENING
 TCP   0.0.0.0:49667            LAPTOP-0VUAGPJN:0      LISTENING
 TCP   0.0.0.0:49668            LAPTOP-0VUAGPJN:0      LISTENING
 TCP   0.0.0.0:49669            LAPTOP-0VUAGPJN:0      LISTENING
 TCP   127.0.0.1:6463           LAPTOP-0VUAGPJN:0      LISTENING
 TCP   192.168.1.9:139          LAPTOP-0VUAGPJN:0      LISTENING
 TCP   192.168.1.9:49419       40.115.3.253:https      ESTABLISHED
 TCP   192.168.1.9:61911       52.98.229.146:https     ESTABLISHED

^C
C:\Users\lukze>zx^Z
```

Wyświetla wszystkie aktywne połączenia sieciowe wraz z informacjami o adresach IP i portach. W powyższym przykładzie w pierwszej kolumnie widzimy protokół połączenia (TCP), w drugiej kolumnie adres IP i numer portu lokalnego, w trzeciej adres IP i numer portu zdalnego, a w czwartej stan połączenia (np. Nasłuchiwanie, Ustanowione, Zamykanie itp.).

### netstat -n

Wyświetla adresy IP i porty, bez próby przetłumaczenia ich na nazwy domenowe.

```
C:\Windows\System32>netstat -n

Active Connections

 Proto Local Address           Foreign Address         State
 TCP   192.168.1.9:49419       40.115.3.253:443        ESTABLISHED
 TCP   192.168.1.9:61911       52.98.229.146:443        ESTABLISHED
 TCP   192.168.1.9:62283       64.233.164.188:5228      ESTABLISHED
 TCP   192.168.1.9:62288       192.168.1.2:8009         ESTABLISHED
 TCP   192.168.1.9:62293       162.159.134.234:443      ESTABLISHED
 TCP   192.168.1.9:62323       157.240.253.13:443       ESTABLISHED
 TCP   192.168.1.9:62325       157.240.253.13:443       ESTABLISHED
 TCP   192.168.1.9:62327       157.240.253.13:443       ESTABLISHED
 TCP   192.168.1.9:62329       52.112.120.207:443       ESTABLISHED
 TCP   192.168.1.9:62349       52.114.76.235:443        ESTABLISHED
 TCP   192.168.1.9:62356       34.237.73.95:443         ESTABLISHED
 TCP   192.168.1.9:62361       40.113.103.199:443        ESTABLISHED
 TCP   192.168.1.9:62662       157.240.253.12:443       ESTABLISHED
 TCP   192.168.1.9:62784       52.111.243.4:443         ESTABLISHED
 TCP   192.168.1.9:62893       172.217.16.2:443         TIME_WAIT
 TCP   192.168.1.9:62896       188.114.96.3:443         ESTABLISHED
 TCP   192.168.1.9:62903       142.250.203.142:443      CLOSE_WAIT
 TCP   192.168.1.9:62929       93.184.220.66:443        ESTABLISHED
 TCP   192.168.1.9:62936       35.190.80.1:443          ESTABLISHED
 TCP   192.168.1.9:62946       35.190.59.101:443        ESTABLISHED
 TCP   192.168.1.9:62947       35.201.67.47:443         ESTABLISHED
 TCP   192.168.1.9:62949       35.190.91.160:443        ESTABLISHED
 TCP   192.168.1.9:62955       216.58.215.66:443        TIME_WAIT
 TCP   192.168.1.9:62960       104.16.89.20:443         ESTABLISHED
 TCP   192.168.1.9:62985       216.58.209.10:443        TIME_WAIT
 TCP   192.168.1.9:62999       142.250.203.134:443      TIME_WAIT
 TCP   192.168.1.9:63004       142.250.75.2:443         TIME_WAIT
 TCP   192.168.1.9:63007       185.64.189.112:443       ESTABLISHED
 TCP   192.168.1.9:63046       104.22.36.96:443         ESTABLISHED
 TCP   192.168.1.9:63049       185.184.8.90:443         ESTABLISHED
 TCP   192.168.1.9:63053       172.67.10.198:443        ESTABLISHED
 TCP   192.168.1.9:63064       172.217.16.1:443         TIME_WAIT
 TCP   192.168.1.9:63067       142.250.203.129:443      TIME_WAIT
 TCP   192.168.1.9:63073       142.250.186.194:443      TIME_WAIT
 TCP   192.168.1.9:63080       142.250.75.1:443         TIME_WAIT
 TCP   192.168.1.9:63085       172.217.19.131:443       TIME_WAIT
 TCP   192.168.1.9:63086       142.251.1.156:443        TIME_WAIT
 TCP   192.168.1.9:63089       52.18.149.224:443        ESTABLISHED
 TCP   192.168.1.9:63110       142.250.203.206:443      TIME_WAIT
 TCP   192.168.1.9:63121       142.250.203.130:443      TIME_WAIT
 TCP   192.168.1.9:63122       172.217.16.2:443         TIME_WAIT
 TCP   192.168.1.9:63154       95.100.111.130:443       ESTABLISHED
 TCP   192.168.1.9:63169       172.64.138.35:443        ESTABLISHED
 TCP   192.168.1.9:63172       23.200.160.189:443       ESTABLISHED
 TCP   192.168.1.9:63183       95.100.111.130:443       ESTABLISHED
 TCP   192.168.1.9:63184       95.100.111.122:443       ESTABLISHED
 TCP   192.168.1.9:63207       216.58.209.2:443        TIME_WAIT
 TCP   192.168.1.9:63260       188.42.191.196:443       ESTABLISHED
```

Opcja "-n" polecenia netstat służy do wyświetlenia adresów IP i numerów portów w formacie numerycznym, zamiast przetłumaczonych na nazwy. Wynik zawiera adresy IP i numery portów w formacie numerycznym. Ta opcja może być przydatna, gdy chcemy łatwo skopiować adresy IP i porty, bez konieczności ręcznego przepisywania ich z wyjścia.

## netstat -r

```
C:\Windows\System32>netstat -r
=====
Interface List
=====
6...70 9c d1 61 62 6f .....Microsoft Wi-Fi Direct Virtual Adapter
9...72 9c d1 61 62 6e .....Microsoft Wi-Fi Direct Virtual Adapter #2
13...00 50 56 c0 00 01 .....VMware Virtual Ethernet Adapter for VMnet1
4...00 50 56 c0 00 08 .....VMware Virtual Ethernet Adapter for VMnet8
5...70 9c d1 61 62 6e .....Intel(R) Wi-Fi 6 AX200 160MHz
11...70 9c d1 61 62 72 .....Bluetooth Device (Personal Area Network)
1.....Software Loopback Interface 1
=====

IPv4 Route Table
=====
Active Routes:
Network Destination        Netmask          Gateway           Interface        Metric
0.0.0.0                    0.0.0.0          192.168.1.1       192.168.1.9      35
127.0.0.0                  255.0.0.0        On-link           127.0.0.1        331
127.0.0.1                  255.255.255.255  On-link           127.0.0.1        331
127.255.255.255            255.255.255.255  On-link           127.0.0.1        331
192.168.1.0                 255.255.255.0    On-link           192.168.1.9      291
192.168.1.9                 255.255.255.255  On-link           192.168.1.9      291
192.168.1.255              255.255.255.255  On-link           192.168.1.9      291
192.168.35.0                255.255.255.0    On-link           192.168.35.1     291
192.168.35.1                255.255.255.255  On-link           192.168.35.1     291
192.168.35.255             255.255.255.255  On-link           192.168.35.1     291
192.168.221.0               255.255.255.0    On-link           192.168.221.1    291
192.168.221.1               255.255.255.255  On-link           192.168.221.1    291
192.168.221.255            255.255.255.255  On-link           192.168.221.1    291
224.0.0.0                  240.0.0.0        On-link           127.0.0.1        331
224.0.0.0                  240.0.0.0        On-link           192.168.1.9      291
224.0.0.0                  240.0.0.0        On-link           192.168.221.1    291
224.0.0.0                  240.0.0.0        On-link           192.168.35.1     291
255.255.255.255            255.255.255.255  On-link           127.0.0.1        331
255.255.255.255            255.255.255.255  On-link           192.168.1.9      291
255.255.255.255            255.255.255.255  On-link           192.168.221.1    291
255.255.255.255            255.255.255.255  On-link           192.168.35.1     291
=====
Persistent Routes:
None

IPv6 Route Table
=====
Active Routes:
If Metric Network Destination      Gateway
1 331 ::1/128 On-link
5 291 fe80::/64 On-link
4 291 fe80::/64 On-link
13 291 fe80::/64 On-link
5 291 fe80::139:49b2:9048:e6e4/128 On-link
13 291 fe80::69d:8583:c29c:f573/128 On-link
4 291 fe80::c627:de0e:e130:a3c4/128 On-link
1 331 ff00::/8 On-link
5 291 ff00::/8 On-link
4 291 ff00::/8 On-link
13 291 ff00::/8 On-link
=====
Persistent Routes:
None

C:\Windows\System32>
```

Opcja "-r" polecenia netstat służy do wyświetlenia tablicy routingu systemu. Ta tablica zawiera informacje o trasach pakietów między różnymi sieciami. Wynik zawiera informacje o różnych sieciach i bramach sieciowych, które służą do kierowania ruchu w kierunku docelowym. Opcja ta jest szczególnie przydatna, gdy chcemy sprawdzić, czy pakiet będzie kierowany przez odpowiednią bramę sieciową.