

## Karta pracy – Rodzaje testów i pomiarów aktywnych

### Technik informatyk – klasa 1 technikum

Imię i nazwisko: .....

Klasa: ..... Data: .....

### Temat

Rodzaje testów i pomiarów aktywnych w sieciach komputerowych

### Cele lekcji

- wyjaśnia pojęcie QoS,
- rozróżnia parametry jakości usług sieciowych,
- zna działanie programów ping i tracert/traceroute,
- interpretuje wyniki pomiarów sieciowych,
- potrafi wyszukiwać informacje techniczne w Internecie.

### Zadanie 1 – Uzpełnij definicje (8 pkt)

1. Skrót QoS oznacza: \_\_\_\_\_
2. Program służący do sprawdzania połączenia między komputerami w sieci to:  
\_\_\_\_\_
3. Parametr określający czas przesyłania pakietu to: \_\_\_\_\_
4. Utrata pakietów w sieci nazywa się: \_\_\_\_\_
5. Polecenie systemu Windows pokazujące trasę pakietów do hosta to: \_\_\_\_\_
6. Protokół wykorzystywany przez polecenie ping: \_\_\_\_\_
7. RTT oznacza: \_\_\_\_\_
8. TTL to skrót od: \_\_\_\_\_

### Zadanie 2 – Prawda czy fałsz (6 pkt)

Zdanie	P/F
Ping służy do pomiaru opóźnienia w sieci.	___
Traceroute pokazuje trasę pakietów między routerami.	___
Duża liczba utraconych pakietów poprawia jakość połączenia.	___
RTT oznacza czas podróży pakietu tam i z powrotem.	___
QoS dotyczy jakości usług sieciowych.	___
TTL zwiększa się przy każdym routerze.	___

### Zadanie 3 – Dopasuj pojęcia (6 pkt)

- A. OWD
- B. IPDV
- C. IPLR
- D. Ping
- E. Traceroute
- F. RTT

\_\_\_ – stosunek liczby utraconych pakietów do wszystkich wysłanych

\_\_\_ – czas przejścia pakietu od nadawcy do odbiorcy i z powrotem

\_\_\_ – narzędzie do badania trasy pakietów

\_\_\_ – zmienność opóźnień pakietów

\_\_\_ – opóźnienie pakietu w jedną stronę

\_\_\_ – program sprawdzający połączenie sieciowe

### Zadanie 4 – Analiza wyników ping (8 pkt)

Uczeń wykonał polecenie:

ping google.com

Pakiety: Wysłane = 4, Odebrane = 4, Utracone = 0

Minimalny czas = 18 ms

Maksymalny czas = 25 ms

Średni czas = 21 ms

1. Czy wszystkie pakiety zostały dostarczone?

\_\_\_\_\_

2. Ile wynosi średni czas odpowiedzi?

\_\_\_\_\_

3. Czy połączenie działa poprawnie? Uzasadnij.

\_\_\_\_\_

4. Co oznacza jednostka „ms”?

\_\_\_\_\_

### Zadanie 5 – Ćwiczenie praktyczne (10 pkt)

A. Polecenie ping

Uruchom wiersz poleceń i wpisz:

ping wp.pl

Parametr	Wynik
Liczba wysłanych pakietów	
Liczba odebranych pakietów	
Średni czas RTT	
Czy wystąpiła utrata pakietów?	

B. Polecenie tracert

Wpisz:

tracert wp.pl

1. Ile routerów (przeskoków) znajduje się na trasie?

\_\_\_\_\_

2. Czy wszystkie odpowiedzi zostały uzyskane?

\_\_\_\_\_

3. Który etap miał największe opóźnienie?

\_\_\_\_\_

### Zadanie 6 – Poszukiwanie informacji w Internecie (12 pkt)

1. Co oznacza skrót ICMP?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. Do czego służy polecenie ipconfig?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. Znajdź i zapisz 3 inne narzędzia diagnostyczne sieci.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. Co może powodować duże opóźnienia w sieci? Podaj 2 przykłady.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### **Zadanie 7 – Zadanie dodatkowe dla chętnych (5 pkt)**

Wyjaśnij różnicę między:

- opóźnieniem pakietów,
- utratą pakietów,
- przepustowością sieci.

---

---

---

### **Podsumowanie**

- QoS
- RTT
- ICMP
- ping
- traceroute / tracert
- opóźnienia
- utrata pakietów
- TTL

### **Ocena nauczyciela**

.....