

# Monitor wydajności — liczniki i raporty

Czas: 2 × 45 min

praca indywidualna

**Cel:** Zebranie danych o wydajności komputera licznikami Monitora wydajności podczas zaplanowanego obciążenia i wskazanie na ich podstawie wąskiego gardła systemu.

## Po zajęciach potrafisz:

- dodaje i interpretuje liczniki procesora, pamięci, dysku i sieci w Monitorze wydajności
- tworzy zestaw modułów zbierających dane i rejestruje przebieg obciążenia
- generuje i odczytuje raport diagnostyki systemu (perfmon /report)
- korzysta z Monitora zasobów do znalezienia procesu obciążającego zasób
- wskazuje wąskie gardło na podstawie pomiarów

## Sprzęt i materiały

- komputer stacjonarny z Windows 11 na drugim dysku (konto administratora) lub VM Windows 11 z zadania 26 roku 1
- dostęp do udziału szkolnego z dużym plikiem testowym (ścieżkę podaje nauczyciel)

## Oprogramowanie

- **Monitor wydajności (perfmon.msc), Monitor zasobów (resmon)** — wbudowane w Windows
- **Cinebench 2026** — obciążenie CPU [maxon.net/en/downloads/cinebench-downloads](https://maxon.net/en/downloads/cinebench-downloads)
- **Arkusze kalkulacyjne** — opcjonalnie — wykres z pliku CSV

## Przygotowanie przed zajęciami

- Przypomnij sobie Monitor zasobów i Menedżer zadań z zadania 22 roku 1.

## Bezpieczeństwo

- Pracuj na koncie administratora tylko w Windows z drugiego dysku lub w VM — nie w szkolnym systemie.
- Zestaw modułów zbierających dane ustaw z limitem czasu (np. 10 min) — pozostawiony bez limitu zapełnia dysk plikami dziennika.
- Kopiuj z udziału tylko plik testowy wskazany przez nauczyciela; po pomiarze usuń jego kopię.

## Przebieg zadania

### 1 Liczniki na żywo

Nazwy liczników w polskim Windows mogą różnić się od podanych w nawiasach odpowiedników angielskich.

1. Uruchom `perfmon.msc` → Narzędzia monitorowania → Monitor wydajności. Usuń licznik domyślny.
2. Dodaj liczniki (zielony plus): Procesor(\_Total) → % czasu procesora (% Processor Time); Pamięć → Dostępna pamięć (MB) (Available MBytes); Dysk fizyczny(\_Total) → Średnia długość kolejki dysku (Avg. Disk Queue Length) i % czasu dysku; Interfejs sieciowy → Bajty razem/s (Bytes Total/sec).
3. Zmień skalę liczników tak, aby wykresy były czytelne (Właściwości → Dane → Skala). Uruchom Cinebench na 1 minutę i obserwuj zmiany.
4. Przełącz widok na Raport (Ctrl+G) i zanotuj wartości w spoczynku.

## 2 Zestaw modułów zbierających dane

1. Zestawy modułów zbierających dane → Zdefiniowane przez użytkownika → prawy przycisk → Nowy → Zestaw modułów zbierających dane. Nazwa `Obciążenie-NAZWISKO`, utwórz ręcznie, zaznacz Licznik wydajności.
2. Dodaj te same liczniki co wyżej, interwał próbkowania 1 s. W ustawieniach zestawu (Właściwości → Warunek zatrzymania) ustaw czas trwania 10 minut.
3. Uruchom zestaw. Według planu: min 0–1 spoczynek; min 1–4 Cinebench; min 4–7 kopiowanie dużego pliku z udziału na dysk; min 7–9 Cinebench i kopiowanie jednocześnie; min 9–10 spoczynek. Zapisuj godziny zmian.
4. Po zakończeniu otwórz raport: Raporty → Zdefiniowane przez użytkownika → `Obciążenie-NAZWISKO`. Odczytaj wartości średnie i maksymalne. Opcjonalnie zapisz dane jako CSV (prawy przycisk na wykresie → Zapisz dane jako).

## 3 Monitor zasobów i raport systemu

1. Podczas ponownego kopiowania pliku otwórz `resmon` → zakładka Dysk i Sieć. Znajdź proces, który generuje ruch, i plik, do którego zapisuje.
2. Uruchom w Terminalu jako administrator `perfmon /report`. Po ok. 60 s odczytaj raport diagnostyki systemu: ostrzeżenia, sekcję Przegląd zasobów (CPU, sieć, dysk, pamięć).
3. Zapisz najważniejsze ostrzeżenia i zalecenia z raportu.

## 4 Interpretacja

1. Dla każdej fazy obciążenia wskaż, który zasób był najbardziej obciążony i czy był wąskim gardłem.
2. Zaproponuj modernizację lub zmianę konfiguracji, która usunęłaby wąskie gardło w fazie z jednoczesnym obciążeniem.

## W sprawozdaniu umieść

- ☐ lista użytych liczników i ich znaczenie
- ☐ zrzut wykresu z zestawu modułów zbierających dane z zaznaczonymi fazami obciążenia
- ☐ tabela wartości średnich i maksymalnych w poszczególnych fazach
- ☐ wyniki z Monitora zasobów i najważniejsze ostrzeżenia z raportu systemu
- ☐ wskazanie wąskiego gardła i propozycja modernizacji
- ☐ odpowiedzi na pytania kontrolne

## Pytania kontrolne

1. Jakie wartości licznika % czasu procesora i długości kolejki dysku świadczą o przeciążeniu tych zasobów?
2. Dlaczego niska wartość „Dostępna pamięć (MB)” może spowolnić komputer, nawet gdy procesor nie jest obciążony?
3. Czym różni się obserwacja na żywo od zestawu modułów zbierających dane i kiedy użyć każdego z nich?
4. Jakie liczniki dodałbyś, gdyby klient zgłaszał wolne działanie serwera plików w sieci?

## Kryteria oceny

| Kryterium                                                         | Punkty    |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| Poprawne liczniki i ich opis                                      | 3         |
| Zestaw modułów zbierających dane wykonany według planu obciążenia | 5         |
| Monitor zasobów i raport systemu                                  | 3         |
| Interpretacja wąskiego gardła i propozycja modernizacji           | 6         |
| Odpowiedzi na pytania kontrolne                                   | 3         |
| <b>Razem</b>                                                      | <b>20</b> |

Sprawozdanie przygotuj na wzorze dołączonym do zadania (plik .docx o tym samym numerze).