



21CN RADOSŁAW  
SMILGIN

★★★★★ 4,5 / 5

23 oceny

## "Testy wydajnościowe w k6". Warsztat dla testerów oprogramowania.

Numer usługi 2025/08/14/163664/2941067

📍 zdalna w czasie rzeczywistym

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 21 h

📅 27.10.2025 do 29.10.2025

4 000,00 PLN brutto

4 000,00 PLN netto

190,48 PLN brutto/h

190,48 PLN netto/h

## Informacje podstawowe

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kategoria</b>                     | Informatyka i telekomunikacja / Programowanie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Identyfikatory projektów</b>      | Małopolski Pociąg do kariery, Nowy start w Małopolsce z EURESEM, Kierunek - Rozwój                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Grupa docelowa usługi</b>         | <p>W szkoleniu mogą wziąć udział:</p> <p><b>Testerzy oprogramowania (QA Engineers)</b> – manualni i automatyzujący, którzy chcą poszerzyć kompetencje o testy wydajnościowe,</p> <p><b>Inżynierowie ds. wydajności (Performance Engineers)</b> – osoby odpowiedzialne za monitorowanie i optymalizację działania systemów,</p> <p><b>Programiści</b> – szczególnie backend i API, chcący umieć samodzielnie przygotować i uruchomić testy wydajnościowe,</p> <p><b>DevOps / SRE</b> – specjaliści zajmujący się utrzymaniem środowisk i monitorowaniem wydajności,</p> <p><b>Architekci systemów</b> – osoby projektujące rozwiązania z myślą o skalowalności i odporności na obciążenie,</p> <p><b>Liderzy techniczni</b> – chcący świadomie planować procesy testów niefunkcjonalnych i komunikować ich wyniki interesariuszom.</p> <p>Szkolenie dedykowane jest uczestnikom projektów: Kierunek-Rozwój, Małopolski Pociąg do kariery, Nowy start w Małopolsce z EURESEM.</p> |
| <b>Minimalna liczba uczestników</b>  | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Maksymalna liczba uczestników</b> | 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Data zakończenia rekrutacji</b>   | 24-10-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Forma prowadzenia usługi</b>      | zdalna w czasie rzeczywistym                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

# Cel

## Cel edukacyjny

Szkolenie prowadzi do nabycia kompetencji w zakresie projektowania, implementowania i analizowania testów wydajnościowych przy użyciu narzędzia k6, w celu wczesnego wykrywania problemów z wydajnością aplikacji, optymalizacji obciążenia i raportowania wyników w formie zrozumiałej zarówno dla zespołów technicznych, jak i biznesowych.

## Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

| Efekty uczenia się                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Kryteria weryfikacji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Metoda walidacji        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <p>Wiedza - uczestnik po szkoleniu:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- definiuje pojęcie testów wydajnościowych oraz rozróżnia ich typy (load, stress, spike, soak itp.),</li><li>- wyjaśnia ryzyka związane z późnym wykryciem błędów wydajnościowych,</li><li>- wskazuje kluczowe metryki i parametry, które należy mierzyć w testach,</li><li>- charakteryzuje metodologię przygotowania i realizacji testów wydajnościowych,</li><li>- opisuje pojęcia statystyczne (percentyl, średnia, odchylenie standardowe) w kontekście raportów testów,</li><li>- identyfikuje elementy architektury aplikacji mające wpływ na wydajność,</li><li>- opisuje znaczenie load balancera, SLA, SLI, SLO, oraz ich wpływ na projektowanie testów,</li><li>- wyjaśnia rolę asercji funkcjonalnych i niefunkcjonalnych w testach wydajnościowych.</li></ul> | <p>Wiedza:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- podaje definicję testów wydajnościowych i ich typów,</li><li>- omawia konsekwencje późnego wykrycia problemów wydajnościowych,</li><li>- wymienia kluczowe metryki używane w testach,</li><li>- opisuje proces przygotowania scenariusza testowego w k6,</li><li>- interpretuje percentyle i inne wskaźniki statystyczne w raporcie testów,</li><li>- wskazuje elementy architektury istotne dla wydajności,</li><li>- wyjaśnia różnice między SLA, SLI i SLO na przykładzie.</li></ul> | <p>Test teoretyczny</p> |

| Efekty uczenia się                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Kryteria weryfikacji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Metoda walidacji |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <p>Umiejętności - uczestnik po szkoleniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- konfiguruje środowisko testowe w k6 z wykorzystaniem JavaScript/TypeScript,</li> <li>- tworzy skrypty testów wydajnościowych z użyciem k6,</li> <li>- pracuje z danymi testowymi w formacie JSON/CSV,</li> <li>- generuje losowe dane testowe w kodzie,</li> <li>- implementuje logikę zapisywania i ponownego używania danych z odpowiedzi HTTP (np. token JWT),</li> <li>- profiluje ruch testowy i dostosowuje obciążenie do wymagań,</li> <li>- czyści dane testowe po wykonaniu testów,</li> <li>- analizuje raporty z k6 i wyciąga wnioski dotyczące wydajności systemu,</li> <li>- definiuje asercje w k6 dla walidacji wyników testów,</li> <li>- przygotowuje czytelną metrykę wydajnościową i raportuje wyniki dla biznesu.</li> </ul> | <p>Umiejętności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uruchamia testy wydajnościowe na przygotowanej aplikacji REST API,</li> <li>- pisze skrypt testu w k6 z uwzględnieniem parametrów obciążenia,</li> <li>- integruje dane z plików JSON/CSV w scenariuszu testowym,</li> <li>- stosuje generowanie danych dynamicznych w kodzie,</li> <li>- wykorzystuje wartości z odpowiedzi HTTP w kolejnych żądaniach,</li> <li>- przeprowadza profilowanie ruchu i modyfikuje scenariusz w oparciu o wyniki,</li> <li>- czyści środowisko po testach,</li> <li>- prezentuje wnioski z raportu k6 w formie zrozumiałej dla odbiorcy nietechnicznego.</li> </ul> | Test teoretyczny |
| <p>Kompetencje społeczne - uczestnik po szkoleniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- współpracuje z zespołem QA i developerami w planowaniu i analizie testów wydajnościowych,</li> <li>- uzasadnia wybór scenariuszy testowych i metryk w kontekście wymagań biznesowych,</li> <li>- komunikuje wyniki testów w sposób dostosowany do odbiorcy (zarówno technicznego, jak i biznesowego),</li> <li>- stosuje dobre praktyki raportowania i dokumentowania wyników,</li> <li>- inicjuje działania mające na celu poprawę wydajności systemu na podstawie wyników testów.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Kompetencje społeczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uczestniczy w omawianiu wyników testów w grupie,</li> <li>- prezentuje raporty z testów wydajnościowych w formie zrozumiałej dla menedżera,</li> <li>- argumentuje wybór metryk i strategii obciążenia,</li> <li>- proponuje usprawnienia w oparciu o dane z raportu,</li> <li>- dzieli się wnioskami i rekomendacjami w kontekście zespołowej pracy nad poprawą wydajności.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                  | Test teoretyczny |

## Kwalifikacje

### Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

#### Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji zawiera opis efektów uczenia się?

TAK

**Pytanie 2. Czy dokument potwierdza, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji?**

TAK

**Pytanie 3. Czy dokument potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?**

TAK

## Program

**Szkolenie** realizowane jest w formule online w czasie rzeczywistym, w godzinach 09.00-17.00. Czas trwania to 21 godzin zegarowych. W trakcie szkolenia przewidziane są przerwy ( max 1 h/dzień), które nie są wliczone w czas trwania usługi.

**Grupa szkoleniowa** liczy 6-12 osób. Uczestnicy korzystają z własnych laptopów/PC zgodnie z informacjami w sekcji "Warunki techniczne".

### Zakres tematyczny

1. Teoria - podstawy
  - Definicja testów wydajnościowych
  - Typy testów wydajnościowych
  - Ryzyka związane z późnym wykryciem błędów wydajnościowych
  - Co należy mierzyć przy testach wydajnościowych?
  - Metodologia i setup testów wydajnościowych
  - Percentyl i inne pojęcia ze statystyki
2. Setup aplikacji
  - uruchomienie projektu
  - omówienie testowanej architektury (Javowa aplikacja napisana w Spring Bootcie udostępniająca testowane API REST)
  - uruchomienie projektu z testami
3. Praktyka - razem piszemy testy w K6 i Javascriptcie
  - K6 i Node - setup projektu z Typescriptem, Babeliem i Webpackiem
  - Praca ze statycznych danymi testowym w formacie \*.json lub \*.csv
  - Generowanie losowych danych testowych za pomocą kodu
  - Zapisywanie i ponowne użycie wartości z odpowiedzi HTTP (np. tokena JWT)
  - Sprawdzanie requestów
  - Profilowanie ruchu
  - Czyszczenie danych testowych
  - Analiza raportu z testów wydajnościowych
4. Teoria - zaawansowane
  - Definiowanie wymagań
  - Asercje funkcjonalne i niefunkcjonalne
  - Load balancer i jego znaczenie dla testów wydajnościowych
  - SLIs, SLAs, SLOs
  - Wprowadzanie jasnej i zrozumiałej metryki wydajnościowej, raportowanie dla biznesu i menedżerów
5. Walidacja

## Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 7

| Przedmiot / temat zajęć                                                                            | Prowadzący         | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <b>1 z 7</b> Teoria - podstawy - wykład, dyskusja                                                  | Sławomir Radzyński | 27-10-2025            | 09:00               | 13:00               | 04:00         |
| <b>2 z 7</b> Setup aplikacji-ćwiczenia                                                             | Sławomir Radzyński | 27-10-2025            | 14:00               | 17:00               | 03:00         |
| <b>3 z 7</b> Praktyka - razem piszemy testy w K6 i Javascricpie - zajęcia praktyczne               | Sławomir Radzyński | 28-10-2025            | 09:00               | 13:00               | 04:00         |
| <b>4 z 7</b> Praktyka - razem piszemy testy w K6 i Javascricpie- zajęcia praktyczne                | Sławomir Radzyński | 28-10-2025            | 14:00               | 17:00               | 03:00         |
| <b>5 z 7</b> Praktyka - razem piszemy testy w K6 i Javascricpie c.d.- zajęcia praktyczne, dyskusja | Sławomir Radzyński | 29-10-2025            | 09:00               | 12:00               | 03:00         |
| <b>6 z 7</b> Teoria - zaawansowane- wykład, dyskusja                                               | Sławomir Radzyński | 29-10-2025            | 13:00               | 17:00               | 04:00         |
| <b>7 z 7</b> Walidacja -                                                                           | -                  | 29-10-2025            | 17:00               | 17:30               | 00:30         |

## Cennik

### Cennik

| Rodzaj ceny                               | Cena         |
|-------------------------------------------|--------------|
| Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto | 4 000,00 PLN |
| Koszt przypadający na 1 uczestnika netto  | 4 000,00 PLN |
| Koszt osobogodziny brutto                 | 190,48 PLN   |

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

### Sławomir Radzyński

Absolwent Elektroniki i Telekomunikacji na Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie.

Wielki zwolennik automatyzacji testów i wplatania ich w procesy Continuous Integration/Continuous Delivery. Zainteresowany nowoczesnymi technikami wytwarzania oprogramowania, które dążą do jak najszybszego dostarczania klientom produktu wysokiej jakości.

Obecnie pracuje jako Principal Software Engineer in Test w Ocado Technology.

Po godzinach aktywny trener współpracujący z kilkoma firmami szkoleniowymi i uczelniami.

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

1. Prezentacja szkoleniowa

### Warunki uczestnictwa

Szkolenie przeznaczone jest dla osób, które znają podstawy programowania (najlepiej w JavaScript).

### Informacje dodatkowe

Warunkiem organizacji szkolenia otwartego jest zebranie grupy min. 6 osób. W przypadku niewystarczającej liczby chętnych, szkolenie zostanie przełożone na kolejny termin.

Zawarto umowę z WUP w Toruniu w ramach projektu "Kierunek – Rozwój".

## Warunki techniczne

Szkolenie odbywa się za pośrednictwem platformy MS Teams/Zoom/Meet.

Uczestnicy proszeni są o przygotowanie laptopa/PC ze stabilnym łączem internetowym, przeglądarką internetową oraz edytorem tekstu zgodnie z instrukcją, która zostanie przekazana 3 dni robocze przed rozpoczęciem szkolenia.

## Kontakt



Agnieszka Panek



**E-mail** [agnieszka.panek@testerzy.pl](mailto:agnieszka.panek@testerzy.pl)

**Telefon** (+48) 533 315 222