

Andrzej Kapczyński 145358  
Dominik Sawicki 145402

# Laboratorium: Ocena Efektywności Stron Internetowych w różnych technologiach

Cel laboratorium: Przetestowanie i ocena efektywności stron internetowych stworzonych przy użyciu różnych technologii: Flutter, Vue.js, Svelte oraz HTML.

## Agenda:

1. Wprowadzenie (20 minut)
2. Testowanie Stron (30 minut)
3. Analiza Wyników (20 minut)
4. Dyskusja i Pytania (10 minut)
5. Podsumowanie (10 minut)

# Wprowadzenie

## Cel laboratorium:

Celem tego laboratorium jest przeprowadzenie szczegółowej analizy i oceny efektywności stron internetowych stworzonych przy użyciu różnych technologii: Flutter, Vue.js, Svelte oraz HTML. Poprzez porównanie tych stron, chcemy zrozumieć, jak różnice w technologiach wpływają na doświadczenie użytkownika oraz efektywność strony z punktu widzenia szybkości i wydajności.

## Omówienie kryteriów oceny efektywności:

Podczas laboratorium skoncentrujemy się na trzech kluczowych kryteriach oceny efektywności stron internetowych:

- **Szybkość ładowania:** Czas, jaki potrzebny jest do pełnego załadowania strony. Szybkie ładowanie jest kluczowe dla pozytywnego doświadczenia użytkownika.
- **Responsywność:** Jak szybko strona reaguje na interakcję użytkownika. Responsywność ma wpływ na płynność nawigacji i interakcji.
- **Wydajność na różnych urządzeniach:** Ocena, jak strona działa na różnych rodzajach urządzeń, takich jak smartfony, tablety i komputery. Dążymy do zapewnienia jednolitego i efektywnego doświadczenia na różnych platformach.

## Krótką prezentacją technologii:

Przed przystąpieniem do testów, należy zapoznać się z krótką charakterystyką używanych technologii:

- **Flutter:** Framework do tworzenia aplikacji wieloplatformowych, szczególnie skoncentrowany na aplikacjach mobilnych. Wykorzystuje język Dart.
- **Vue.js:** Progresywny framework JavaScript do budowy interfejsów użytkownika. Jest lekki, elastyczny i łatwy do zintegrowania z innymi projektami.
- **Svelte:** Innowacyjny framework JavaScript, który przenosi ciężar pracy z przeglądarki do etapu kompilacji, co pozwala na generowanie bardzo efektywnego kodu.
- **HTML:** Standardowy język do strukturyzowania treści na stronie internetowej. Chociaż nie jest to framework, porównamy go jako bazę dla porównań.

## Wyróżnienie cech charakterystycznych:

Każda z technologii posiada swoje unikalne cechy, takie jak:

- **Flutter:** Budowa natywnych interfejsów, hot reload dla szybkiego testowania.
- **Vue.js:** Komponentowa struktura, dwukierunkowe wiązanie danych, łatwość nauki.
- **Svelte:** Kompilacja w czasie budowy, brak potrzeby uruchamiania bibliotek na stronie klienta.
- **HTML:** Bazowy język strukturyzacji, brak specyficznych funkcji frameworka.

## Testowanie stron

### Przeprowadzenie testów na przygotowanych stronach internetowych:

Uczestnicy laboratorium będą mieli okazję przeprowadzić testy na specjalnie przygotowanych stronach internetowych, zrealizowanych przy użyciu różnych technologii: Flutter, Vue.js, Svelte oraz HTML. Testy te mają na celu ocenę efektywności każdej strony w kontekście szybkości ładowania, responsywności i ogólnej wydajności.

### Użycie narzędzi do pomiaru szybkości ładowania:

Do oceny szybkości ładowania stron użyjemy narzędzi takich jak **Lighthouse** oraz **PageSpeed Insights**. Te narzędzia analizują różne aspekty strony, takie jak czas ładowania, optymalizacja zasobów, czy używanie najlepszych praktyk, a następnie przypisują oceny i dostarczają konkretne sugestie dotyczące poprawy.

**Lighthouse:** Narzędzie deweloperskie, wbudowane w przeglądarkę Chrome, które ocenia jakość strony pod wieloma względami, w tym szybkość ładowania, dostępność, SEO itp.

**PageSpeed Insights:** Narzędzie online od Google, które ocenia wydajność strony na urządzeniach mobilnych i desktopowych. Dostarcza konkretnych sugestii dotyczących poprawy efektywności.

### Testowanie responsywności na różnych urządzeniach:

Podczas laboratorium, należy przetestować responsywność każdej ze stron na różnych urządzeniach, takich jak smartfony, tablety i komputery. Celem jest sprawdzenie, czy strony dostosowują się odpowiednio do różnych rozmiarów ekranów oraz czy zachowują czytelność i funkcjonalność na każdym z urządzeń.

- **Smartfony:** Sprawdzenie, czy strona jest czytelna, łatwo nawigowalna i responsywna na małych ekranach smartfonów.
- **Tablety:** Testowanie, czy strona efektywnie wykorzystuje dostępną przestrzeń na tabletach, zapewniając użytkownikowi komfort korzystania.
- **Komputery:** Ocena responsywności na większych ekranach komputerów, zwracając uwagę na układ i wykorzystanie przestrzeni.

### Instrukcja do przeprowadzenia testów

Upewnij się, że każda z stron stworzonych w technologiach **Flutter**, **Vue.js**, **Svelte** oraz **HTML** jest dostępna i gotowa do testowania.

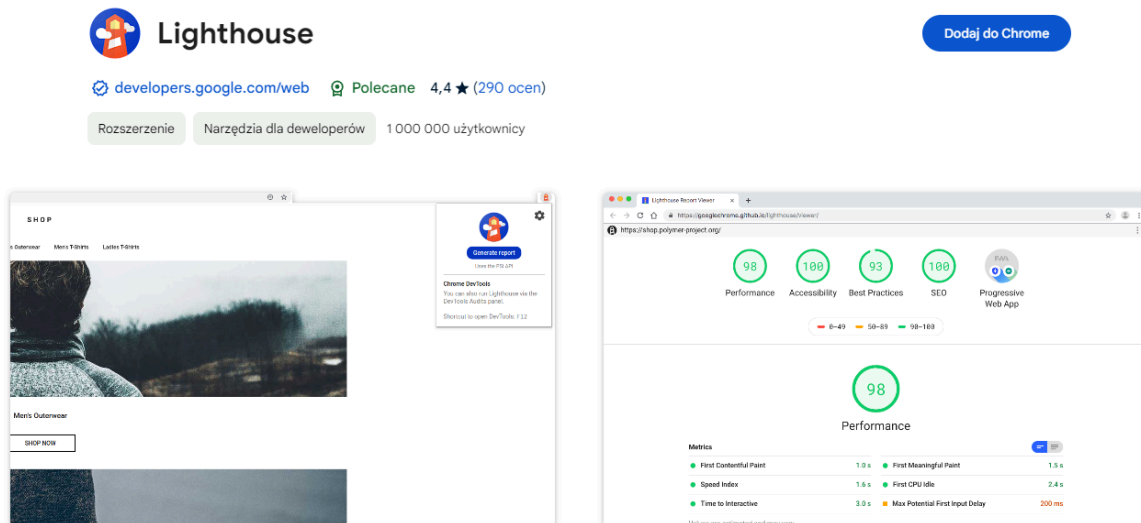
### Strony do przetestowania:

- <https://oesk-flutter.web.app/>
- <https://justdodo27.github.io/vue-test/>
- <https://justdodo27.github.io/svelte-test/>
- <https://justdodo27.github.io/html-test/>

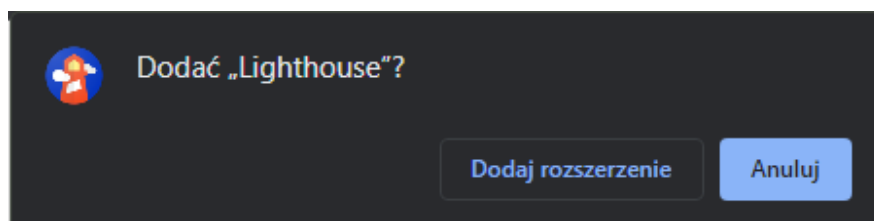
Upewnij się, że masz dostęp do narzędzi pomiarowych, takich jak **Lighthouse** i **PageSpeed Insights**, na swoich urządzeniach.

## Lighthouse

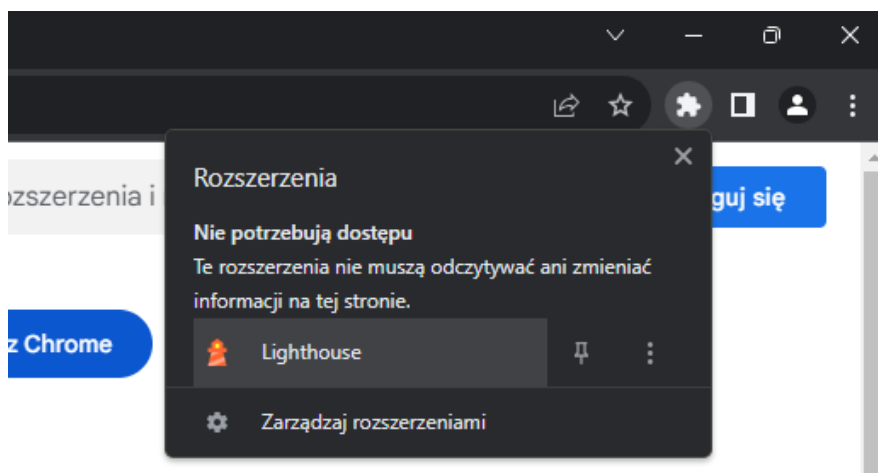
Pobierz i zainstaluj wtyczkę z podanego [linku](#), korzystając z przeglądarki Google Chrome.



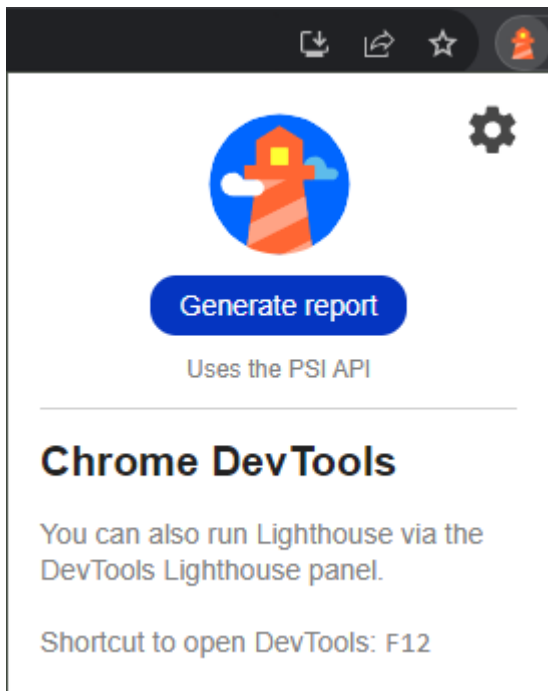
Wybierz opcję “Dodaj do Chrome”. Po kliknięciu w przycisk pojawi się informacja:



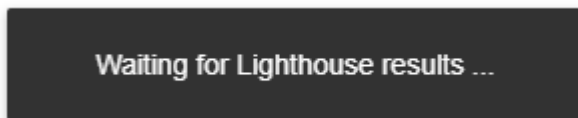
Wybierz “Dodaj rozszerzenie”. Wtyczka powinna pojawić się w prawym górnym rogu.



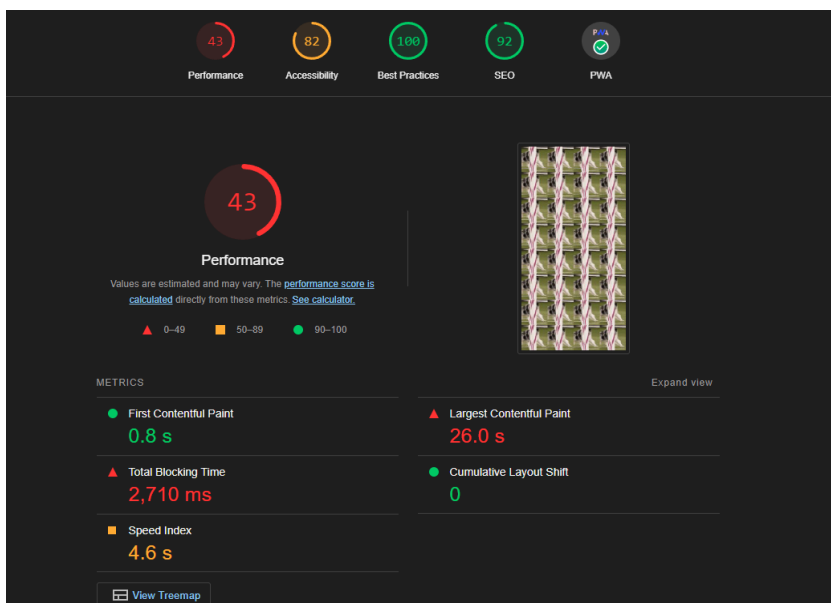
Wejdź na jedną z podanych stron i kliknij we wtyczkę Lighthouse.



Wybierz opcję “Generate report”. W lewym dolnym rogu powinna pokazać się informacja o procesie generowania raportu.



Po paru sekundach powinien pojawić się raport dla wybranej przez Ciebie strony internetowej.



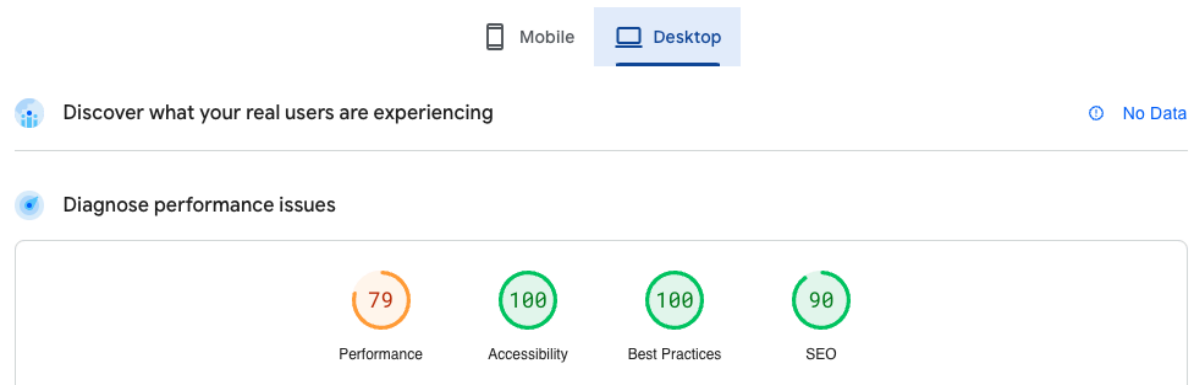
## PageSpeed Insights

Wejdź na stronę <https://pagespeed.web.dev/>

Analyze

Enter a valid URL

Wklej link do strony, którą chcesz przetestować. Następnie naciśnij przycisk “Analyze”.



Następnie zostanie wygenerowany raport dla urządzeń mobilnych i komputerów. W raporcie znajdują się szczegółowe informacje dotyczące testowanej strony.

Zadanie:

**Przeprowadź raporty dla podanych wcześniej stron za pomocą obu narzędzi.**

# Analiza Wyników

## Szybkość Ładowania:

1. Porównaj czas ładowania strony Flutter z pozostałymi technologiami. Zwróć uwagę na to, czy framework natywny wpływa na szybkość.
2. Sprawdź, czy Vue.js i Svelte (frameworki oparte na JavaScript), osiągają podobne wyniki w czasie ładowania.
3. Ustal bazową szybkość ładowania dla strony stworzonej w czystym HTML.

## Responsywność:

4. Oceń responsywność interfejsu Flutter na różnych urządzeniach. Zastanów się, czy narzędzia natywne mają wpływ na interakcję.
5. Sprawdź, jak komponentowa struktura Vue.js oraz kompilacja w czasie budowy Svelte wpływają na responsywność.
6. Porównaj responsywność strony HTML, mając na uwadze brak specyficznych funkcji frameworka.

## Omówienie Potencjalnych Problemów i Korzyści Wynikających z Użycia Danej Technologii:

7. Flutter:  
**Korzyści:** Możliwość tworzenia natywnych interfejsów, hot reload do szybkiego testowania.  
**Problemy:** Czy integracja z innymi technologiami jest płynna? Czy narzędzia natywne mają wpływ na zasoby i zużycie pamięci?
8. Vue.js:  
**Korzyści:** Elastyczność, łatwość nauki, dwukierunkowe wiązanie danych.  
**Problemy:** Jak duży jest narzut na szybkość ładowania z powodu komponentów? Jak framework radzi sobie z większymi aplikacjami?
9. Svelte:  
**Korzyści:** Kompilacja w czasie budowy, efektywność generowanego kodu.  
**Problemy:** Czy kompilacja w czasie budowy wpływa na czas potrzebny do rozwoju? Jak Svelte radzi sobie z bardziej skomplikowanymi scenariuszami?
10. HTML:  
**Korzyści:** Prostota, brak narzutu związanego z frameworkiem.  
**Problemy:** Czy brak funkcji frameworka wpływa na elastyczność i łatwość rozwoju?

## Podsumowanie Wyników - zadania:

**Podsumuj wyniki testów, wskazując, która technologia osiągnęła najlepsze wyniki pod względem szybkości ładowania, responsywności i ogólnej wydajności.**

**Na podstawie wyników, udziel rekomendacji dotyczących wyboru technologii w zależności od konkretnych potrzeb projektu.**

**Czy spotkałeś się z nieoczekiwanymi problemami lub korzyściami? Jakie są Twoje osobiste wnioski?**

## Dyskusja i Pytania

1. Czy masz indywidualne doświadczenia z testowaniem stron internetowych? Jeżeli tak podziel się swoim doświadczeniem z grupą.
2. Co można zrobić, aby zoptymalizować stronę stworzoną w danej technologii? Jakie ewentualne usprawnienia, zidentyfikowałeś/aś podczas testów?
3. Czy byłeś/byłaś zaskoczony/a wynikami? Czy zgadzasz się z ocenami efektywności?
4. Czy posiadasz preferencje odnośnie do wybranej technologii na podstawie przeprowadzonych testów?
5. Jakie wnioski wyciągnąłeś/aś z testów i czy masz jakieś spostrzeżenia dotyczące ogólnej efektywności poszczególnych technologii?

## Podsumowanie

Dziękujemy wszystkim za zaangażowanie w dzisiejsze laboratorium dotyczące oceny efektywności stron internetowych opartych na różnych technologiach. Przeanalizowaliśmy kluczowe aspekty, takie jak szybkość ładowania, responsywność i ogólna wydajność, aby lepiej zrozumieć, jak różne technologie wpływają na doświadczenie użytkownika.