



Uniwersytet Rzeszowski

Kolegium Nauk Przyrodniczych

**Kierunek:**

Informatyka

**Rok akademicki:**

2023/2024 (3 semestr)

**Przedmiot:**

Technologie internetowe

**Prowadzący:**

mgr inż. Wojciech Gałka

**Temat projektu:**

Warsztat samochodowy

**Wykonanie:**

Krzysztof Motas

125145

## 1. Opis problemu

Głównym założeniem projektu jest stworzenie kompleksowej strony internetowej dla warsztatu samochodowego. Witryna powinna zawierać wszystkie kluczowe informacje związane z działalnością warsztatu, obejmując opis firmy, podejście do obsługi klienta oraz szczegółowy przegląd oferowanych usług. Niemniej ważną czynnością w tworzeniu strony internetowej będzie stworzenie sekcji, gdzie będą zaprezentowane opinie klientów, mające na celu przekonanie potencjalnych zainteresowanych do skorzystania z usług warsztatu samochodowego.

W celu wizualnego przedstawienia efektów prac wykonywanych w warsztacie, bardzo istotnym elementem będzie zaimplementowanie galerii, prezentującej fotografie pojazdów serwisowanych w warsztacie samochodowym. Witryna powinna zawierać także sekcję kontaktową, w której użytkownicy znajdą informacje takie jak lokalizacja warsztatu, dane kontaktowe, godziny otwarcia, a także formularz kontaktowy ułatwiający bezpośrednią komunikację. Dodatkowym elementem w sekcji kontaktowej, może być interaktywna mapa wskazująca lokalizację warsztatu. Taki dodatek może ułatwić klientom szybsze znalezienie zakładu oraz ułatwi bezproblemowe przejście do nawigacji, bez konieczności ręcznego wpisywania adresu warsztatu do aplikacji nawigującej. Strona powinna zostać starannie wykonana, z zastosowaniem odpowiedniej palety barw.

Istotną kwestią wymagającą uwagi jest zapewnienie dostępności strony internetowej na różnego rodzaju urządzeniach, bez względu na to, czy jest to komputer czy urządzenie mobilne. Dodatkowo, strona powinna być zoptymalizowana pod kątem różnych przeglądarek, aby zapewnić spójne i bezproblemowe korzystanie dla wszystkich klientów.

Podsumowując, celem projektu jest stworzenie strony internetowej warsztatu samochodowego, która zapewni użytkownikom łatwy dostęp do informacji, bardzo dobrą optymalizację oraz dostępność na różnych urządzeniach.

## 2. Plan realizacji projektu

Poniżej znajduje się szczegółowy plan realizacji projektu strony internetowej warsztatu samochodowego, zawierający rozwiązania dla przedstawionych w poprzednim punkcie założeń projektowych.

### 1) Analiza wymagań:

- Przeprowadzenie szczegółowej analizy wymagań projektu na podstawie opisu problemu.
- Określenie kluczowych elementów, takich jak struktura strony, funkcjonalności, design i dostępność.

### 2) Projektowanie:

- Stworzenie projektu graficznego strony, uwzględniającego logo warsztatu, kolorystykę, układ sekcji i ogólny wygląd.
- Określenie responsywności strony, czyli dostosowanie do różnych urządzeń.

### 3) Tworzenie logotypu:

- Opracowanie logotypu warsztatu, uwzględniającego nazwę firmy i ikonę reprezentującą branżę samochodową.

### 4) Struktura strony:

- Utworzenie struktury strony z nagłówkiem, menu nawigacyjnym, sekcjami opisującymi firmę, usługi, opinie klientów, galerię i sekcję kontaktową.
- Zastosowanie odpowiednich tagów HTML do struktury dokumentu.

- 5) Nawigacja:
  - Implementacja menu nawigacyjnego, umożliwiającego łatwe poruszanie się po stronie.
  - Zastosowanie hamburger menu dla urządzeń mobilnych.
- 6) Treści:
  - Stworzenie treści, takich jak powitanie, opis firmy, opis usług i sekcja kontaktowa.
  - Dodanie zdjęć reprezentujących warsztat i jego pracę.
- 7) Galeria:
  - Implementacja sekcji galerii z efektami graficznymi, takimi jak filtr szarości i efekt kolorowania po najechniu myszką.
- 8) Opinie klientów:
  - Stworzenie sekcji prezentującej pozytywne opinie klientów w formie kafelków z komentarzami, imionami, nazwiskami, serwisowanymi autami i ocenami.
- 9) Formularz kontaktowy:
  - Implementacja formularza kontaktowego, umożliwiającego klientom łatwe skontaktowanie się z warsztatem.
  - Dodanie interaktywnej mapy wykorzystującej Google Maps API w sekcji kontaktowej.
- 10) Dostępność i optymalizacja:
  - Zapewnienie dostępności strony na różnych urządzeniach (komputery, smartfony, tablety).
  - Zoptymalizowanie strony pod kątem różnych przeglądarek internetowych.
- 11) Testowanie:
  - Przeprowadzenie testów funkcjonalnych i wizualnych strony na różnych przeglądarkach i urządzeniach.
  - Poprawa ewentualnych błędów.

### 3. Realizacja projektu

W celu realizacji przedstawionych założeń, wybrano języki HTML, CSS, a w razie potrzeby również JavaScript. Pierwszym krokiem będzie stworzenie odpowiedniego logotypu dla warsztatu, zawierającego nazwę firmy i ikonę reprezentującą działalność samochodową. Ta ikona powinna również pojawić się w ikonie strony, budując od razu skojarzenia. Na górze strony, po lewej stronie, umieszczono logo warsztatu, a po prawej menu z opcjami nawigacyjnymi. Dla użytkowników urządzeń mobilnych, menu jest zawsze widoczne dzięki zastosowaniu hamburger menu.

Centralna część strony głównej zawiera tekst powitalny dla klienta, a pod nim krótki opis zachęcający do skorzystania z usług warsztatu. Kolejna sekcja przedstawia opis firmy, prezentując główne aspekty w formie kafelków z ikonami, takie jak doświadczenie, nowoczesne technologie, podejście do klienta oraz przejrzystość komunikacji.

W kolejnej sekcji znajduje się opis zakresu usług warsztatu, obejmujący modyfikacje aut, przeglądy, itp. Następnie umieszczono pozytywne opinie klientów w formie kafelków, zawierających komentarze, imiona i nazwiska klientów, serwisowane auta oraz oceny w skali od 1 do 5 gwiazdek.

W sekcji galerii, przedstawiającej zdjęcia samochodów obsługiwanych w warsztacie, zastosowano filtr szarości (w celu ujednolicenia kolorystyki) i efekt kolorowania po najechniu myszką na dane zdjęcie. Przykładowe prace to namacalny dowód jakości oferowanej przez warsztat.

W sekcji kontaktowej, został zaimplementowany formularz kontaktowy oferujący w łatwy sposób skontaktowanie się z warsztatem samochodowym. Implementacja tej sekcji obejmuje również dodanie interaktywnej mapy wykorzystującej Google Maps API.

Aby utrzymać jednolitą paletę barw, wybrano kombinację niebiesko-szaro-białą, zastosowaną także w logo. Dla dostępności na różnych urządzeniach, elementy są skalowane, a czcionki dostosowywane. Dodatkowo, w celu ułatwienia nawigacji, zaimplementowano przycisk „na górę” przy wykorzystaniu języka JavaScript.

Podsumowując, strona internetowa została zrealizowana zgodnie z założeniami, skupiając się na intuicyjności, optymalizacji i dostępności na różnych urządzeniach.

#### 4. Testowanie stworzonej strony internetowej

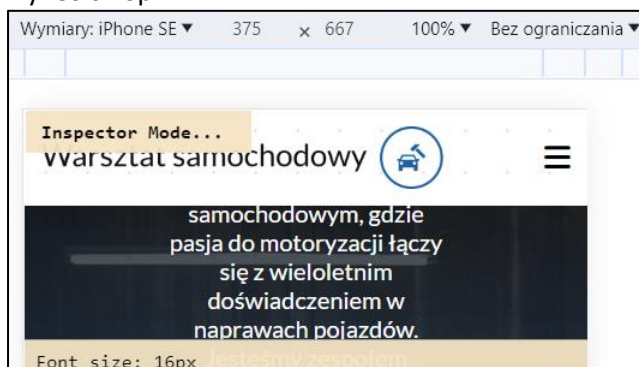
Testowanie strony internetowej będzie się składać z testów dostępności wszystkich sekcji strony na różnego rodzaju urządzeniach, a także przeprowadzeniu testów optymalizacji oraz walidacji.

##### a) Testy responsywności.

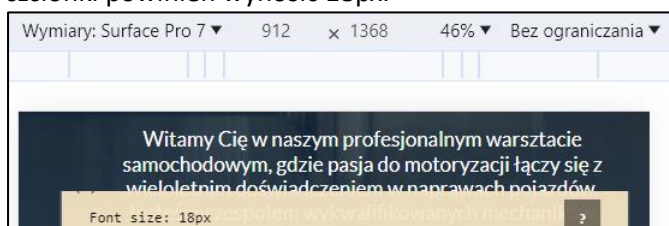
- Test responsywności, sprawdzający czy strona internetowa dostosowuje główny rozmiar czcionki do urządzenia użytkownika (szerokości ekranu urządzenia).

Do przeprowadzenia tego testu będzie wykorzystane narzędzie Font Inspector. Rozmiar czcionki zostanie sprawdzony dla tekstu paragrafu sekcji głównej.

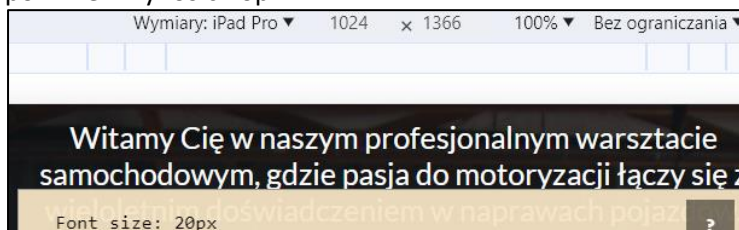
- Dla urządzeń o maksymalnej szerokości 600px, domyślny rozmiar czcionki powinien wynosić 16px.



- Dla ekranów o szerokości większej niż 600px, ale mniejszej niż 1024px, domyślny rozmiar czcionki powinien wynosić 18px.



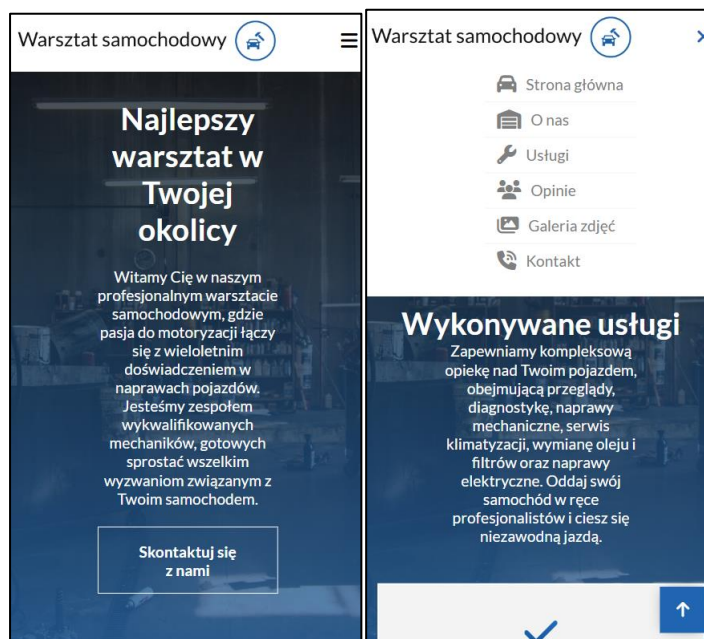
- Dla ekranów o szerokości większej lub równej 1024px, domyślny rozmiar czcionki powinien wynosić 20px.



Po przeprowadzeniu powyższych testów można jednoznacznie stwierdzić, że strona internetowa dostosowuje rozmiar czcionki tekstu, uwzględniając specyfikacje wymienione wcześniej. Ten proces dostosowywania rozmiaru czcionki obejmuje różne obszary strony, co osiągnięte jest poprzez konsekwentne zastosowanie odpowiednich jednostek, takich jak rem, dla precyzyjnego określenia rozmiaru czcionki poszczególnych elementów w arkuszu stylów CSS.

- Test responsywności, sprawdzający czy strona internetowa dostosowuje swój wygląd do urządzenia użytkownika.
  - Dla urządzeń o szerokości ekranu mniejszej niż 1000px, menu główne powinno być dostępne na całej stronie za pomocą paska z opcją rozwinięcia, znanej jako "hamburger menu". Opcje w menu powinny być dostępne po rozwinięciu listy, osiąganym poprzez kliknięcie w ikonę rozwijania. Natomiast dla urządzeń o szerokości ekranu większej lub równej niż 1000px, menu powinno być umieszczone w stałym miejscu w prawym górnym rogu sekcji głównej.

Urządzenie o szerokości ekranu 375px:



Urządzenie o szerokości ekranu 1900px:



Po przeprowadzeniu testu, można stwierdzić, że jego założenia zostały w pełni spełnione.

- Dla urządzeń o szerokości ekranu mniejszej niż 600px, elementy w kontenerze Flex box sekcji „O nas” powinny być wyświetlane jako kolumna, natomiast dla urządzeń o szerokości ekranu większej lub równej 600px, elementy w tym kontenerze powinny być ułożone w wierszu.

Urządzenie o szerokości ekranu 375px:



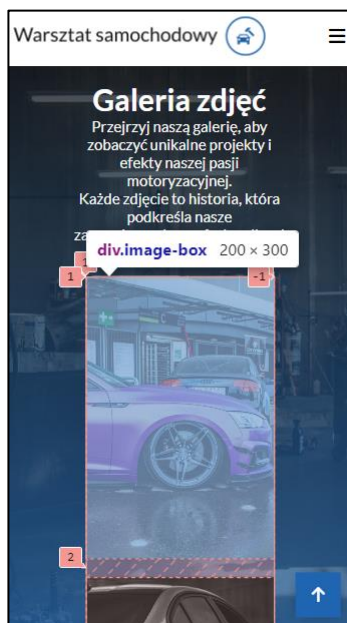
Urządzenie o szerokości ekranu 1900px:



Po przeprowadzeniu tego testu można stwierdzić z całą pewnością, że jego założenia zostały spełnione.

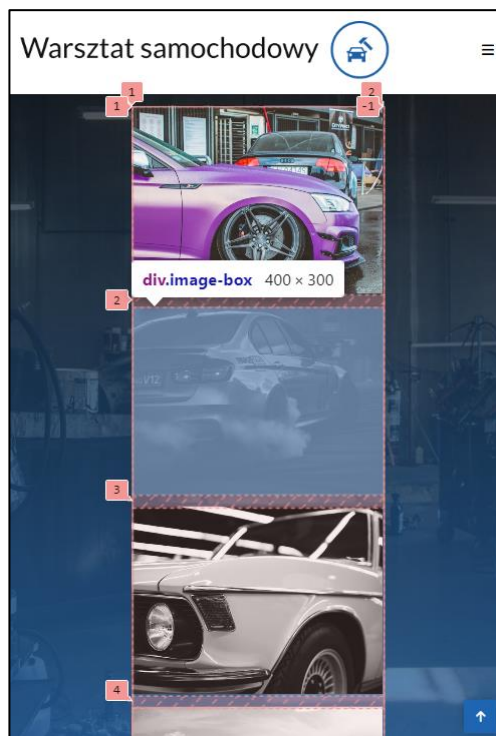
- Dla urządzeń o szerokości ekranu mniejszej niż 450px, elementy w kontenerze Grid sekcji „Galeria” powinny mieć szerokość 200px, natomiast dla urządzeń o szerokości ekranu większej lub równej niż 450px, elementy w tym kontenerze powinny mieć szerokość 400px.

Urządzenie o szerokości ekranu 375px:





Urządzenie o szerokości ekranu 820px:

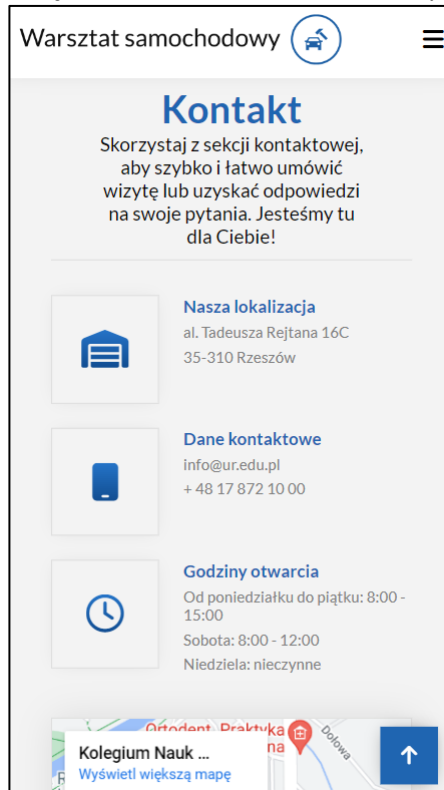


Po przeprowadzeniu testu, można z pewnością stwierdzić, że strona internetowa dostosowuje szerokość elementów tego kontenera do szerokości urządzenia użytkownika.

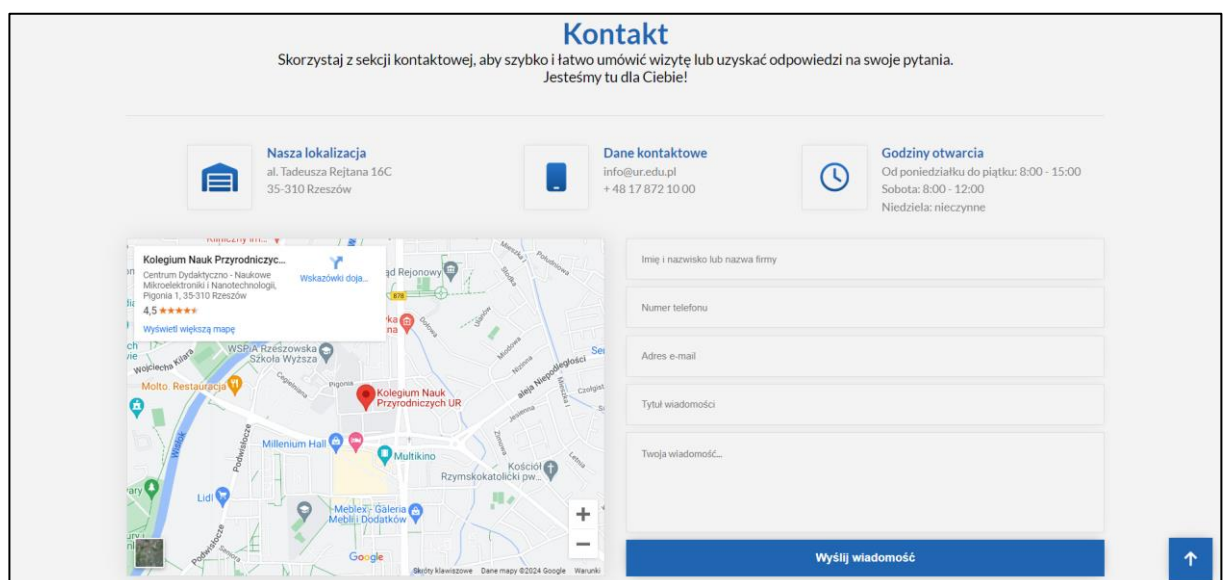


- Dla urządzeń o szerokości ekranu mniejszej niż 1000px, elementy w kontenerze Flex box sekcji „Kontakt” powinny być wyświetlane jako kolumna, natomiast dla urządzeń o szerokości ekranu większej lub równej 1000px, elementy w tym kontenerze powinny być ułożone w wierszu.

Urządzenie o szerokości ekranu 375px:



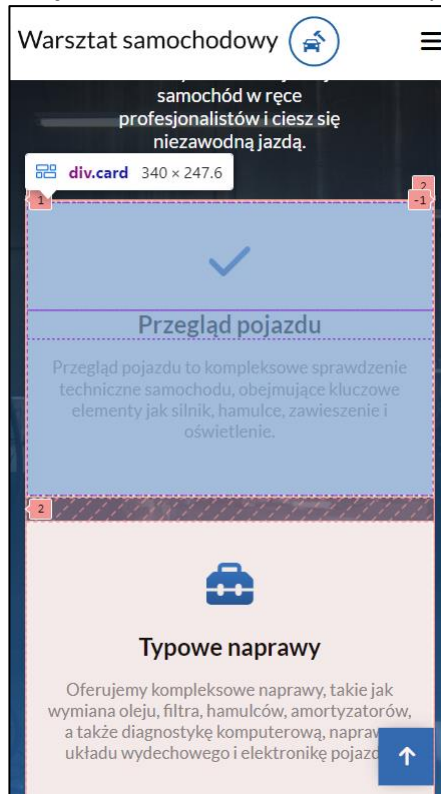
Urządzenie o szerokości ekranu 1900px:



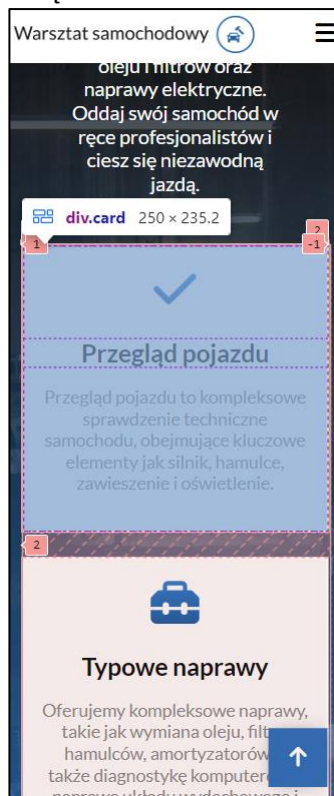
Po przeprowadzeniu tego testu, ponownie można stwierdzić, że strona internetowa dostosowuje swój wygląd do urządzenia użytkownika.

- Dla urządzeń o szerokości ekranu mniejszej niż 320px, elementy w kontenerze Grid sekcji „Usługi” powinny mieć szerokość 250px, natomiast dla urządzeń z szerokością ekranu większą lub równą 320px, elementy tego kontenera powinny mieć 340px.

Urządzenie o szerokości ekranu 375px



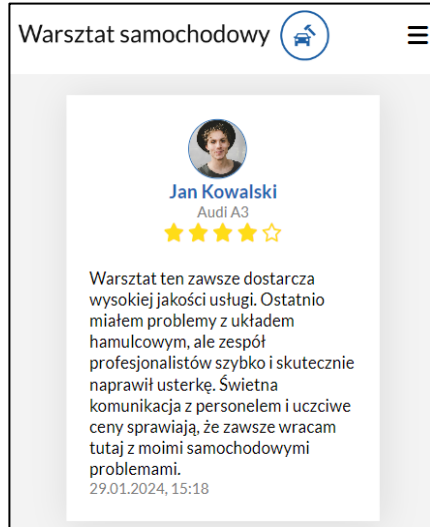
Urządzenie o szerokości ekranu 280px:



Po przeprowadzeniu tego testu, można stwierdzić, że strona internetowa dostosowuje wygląd także tej sekcji do urządzenia użytkownika.

- Dla urządzeń o szerokości ekranu mniejszej niż 500px, elementy w kontenerze Flex box sekcji „Opinie” powinny dostosowywać swoje subelementy, tak aby były ułożone w kolumnę, a element zawierający imię i nazwisko klienta wyśrodkowany do środka.

Urządzenie o szerokości ekranu 375px:



Urządzenie o szerokości ekranu 1280px:



Po przeprowadzeniu tego testu, również można stwierdzić, że strona w odpowiedni sposób dostosowuje wygląd swoich elementów do urządzenia użytkownika.

- Dla urządzeń o szerokości ekranu mniejszej niż 500px, elementy w kontenerze Grid stopki powinny być ułożone w kolumnę oraz wyśrodkowane, natomiast dla urządzeń o szerokości ekranu większej lub równej 500px, elementy w kontenerze powinny być ułożone w wiersz.

Urządzenie o szerokości ekranu 375px:



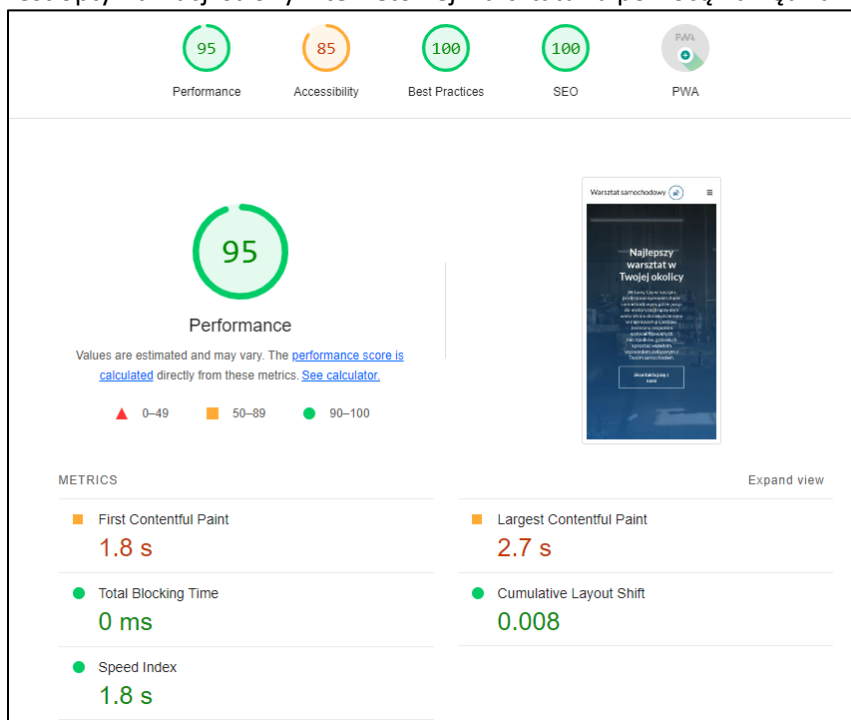
Urządzenie o szerokości ekranu 1280px:



Wszystkie z przeprowadzonych testów responsywności pokazały, że strona jest dostosowana do przeglądania na urządzeniach o różnej szerokości ekranu.

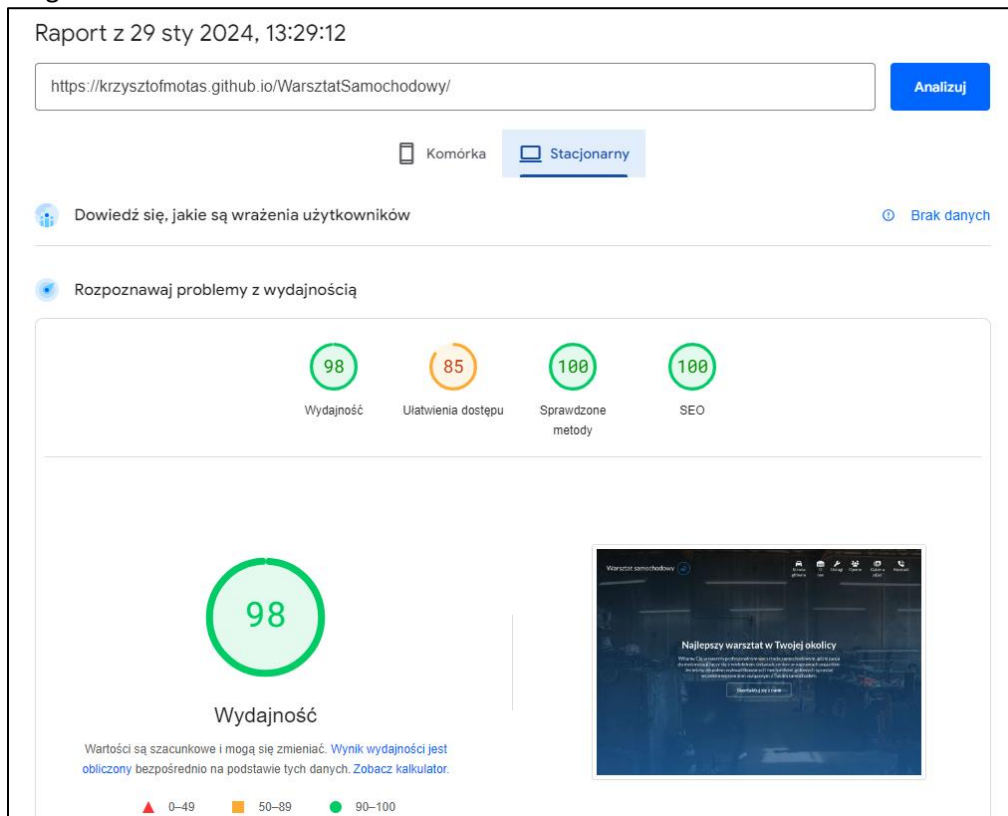
#### b) Testy optymalizacji.

- Test optymalizacji strony internetowej warsztatu za pomocą narzędzia Lighthouse.



Wyniki testu optymalizacji wykazują, że strona jest praktycznie zoptymalizowana we wszystkich aspektach. Warto zauważyć, że podczas pierwszego ładowania strony zewnętrzna biblioteka „Font Awesome” w pewnym stopniu wpływa na czas ładowania, jednak nie jest to zauważalne dla potencjalnych użytkowników strony. Testy sugerują również, że istnieje możliwość dalszej optymalizacji strony pod kątem dostępności dla osób niepełnosprawnych.

- Testy optymalizacji strony internetowej warsztatu za pomocą narzędzia Google PageSpeed Insights.

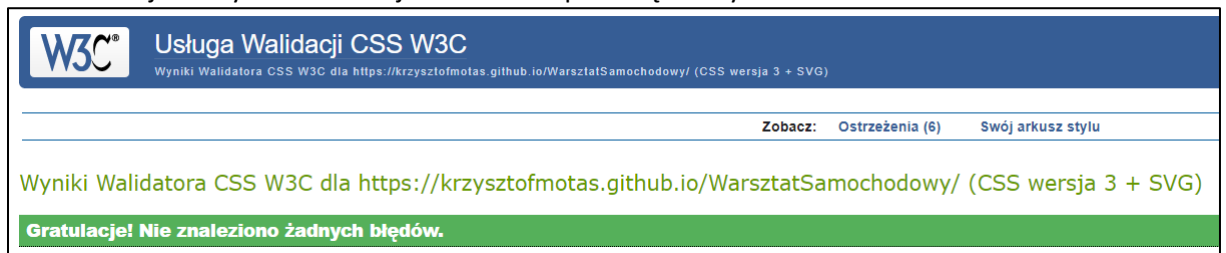


Po przeprowadzeniu obu testów optymalizacji można jednoznacznie stwierdzić, że włożono wysiłek w celu bardzo dobrej optymalizacji strony. Wyjątkową uwagę warto zwrócić na wynik testu dostępności, który osiągnął 85 na 100. Mimo kilku sugestii dotyczących potencjalnych trudności z dostępem, w praktyce wydaje się, że w wykrytych miejscach te problemy nie są rzeczywiste. Jest to pozytywny sygnał, potwierdzający wysoki poziom dostępności strony internetowej.

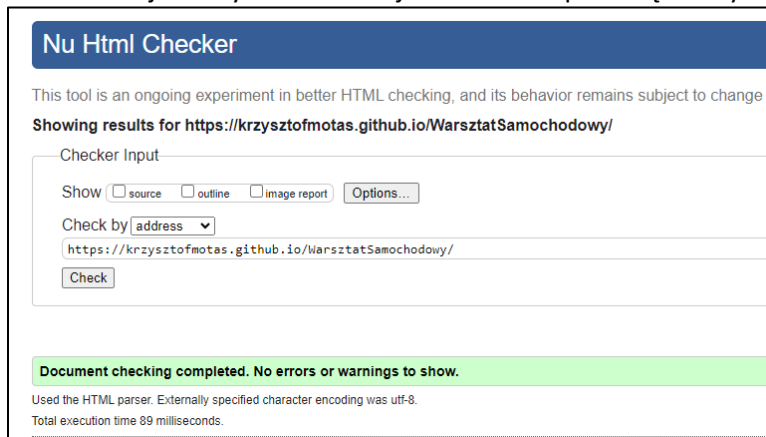
Warto zaznaczyć także, że testy przy użyciu obu narzędzi dają bardzo podobne wyniki w przypadku testu na urządzenia mobilne jak i komputery stacjonarne.

c) Testy walidacji.

- Test walidacji strony internetowej warsztatu za pomocą strony CSS Validation Service.



- Test walidacji strony internetowej warsztatu za pomocą strony Nu Html Checker.



Zarówno test walidacji kodu CSS jak i HTML wskazują na to, że strona internetowa została wykonana poprawnie.

## 5. Dokumentacja kodu źródłowego

a) Dokumentacja KSS.

Projekt posiada dokumentację kodu CSS stworzoną za pomocą narzędzia Knyle Style Sheets. W dokumentacji zawarto opisy sekcji, jak i występujących w niej elementów. Szybkie przemieszczanie się po dokumencie umożliwia pasek nawigacji znajdujący się po lewej stronie ekranu. Dokumentację można znaleźć w folderze Dokumentacja/KSS.

Poniżej znajdują się przykładowe zrzuty ekranu z wyżej wymienionej dokumentacji.

- Strona główna.



- Dokumentacja mapy.

Section 5.2

Mapa

Do pudełka mapy ustawiono odpowiednią wysokość i szerokość, a następnie dodano 1-pikselowe obramowanie o kolorze szarym oraz zastosowano cień.

Example

- Dokumentacja przycisku „do góry”.

Section 8.3

Przycisk "do góry"

Przycisk został umieszczony w stałej pozycji, na dole i z prawej strony ekranu. Ma szerokość i wysokość 3rem. Przy użyciu marginesu, przycisk jest ukryty z dołu, a jego pojawienie się jest animowane z użyciem przejścia marginesu w czasie 0.2s.

Klasa .active zmienia dolny margines na 0px, co powoduje wyświetlenie przycisku.

Example

▼ Markup

```
<div class="scroll-to-top">
  <a href="#h">
    <i class="fa-solid fa-arrow-up"></i>
  </a>
</div>
```



b) Dokumentacja kodu JavaScript.

Projekt wykorzystuje język JavaScript, który umożliwia działanie przycisku „na górę”.

```
const scrollToTop = document.querySelector(".scroll-to-top");

window.addEventListener("scroll", () => {
  scrollToTop.classList.toggle("active", window.scrollY > win-
dow.outerHeight / 3);
});
```

Kod obsługuje przycisk „na górę”, który pojawia się podczas przewijania w dół i znika na sekcji głównej strony. Tworzona jest referencja do przycisku, a następnie dodawane jest nasłuchiwanie zdarzenia scroll. Klasa „active” jest dynamicznie dodawana lub usuwana w zależności od przewinięcia.

## 6. Wykorzystane źródła

Strona internetowa wykorzystuje ikony z biblioteki Font Awesome, która jest licencjonowana na zasadach otwartego oprogramowania typu GPL. Link do informacji o licencji: [Font Awesome License](#).

Dodatkowo, używa czcionki „Lato” stworzonej przez Łukasza Dziedzica, dostępnej na stronie Google Fonts. Wszystkie czcionki na tej platformie są na licencji open source i dostępne bezpłatnie. Link do informacji: [Google Fonts License](#).

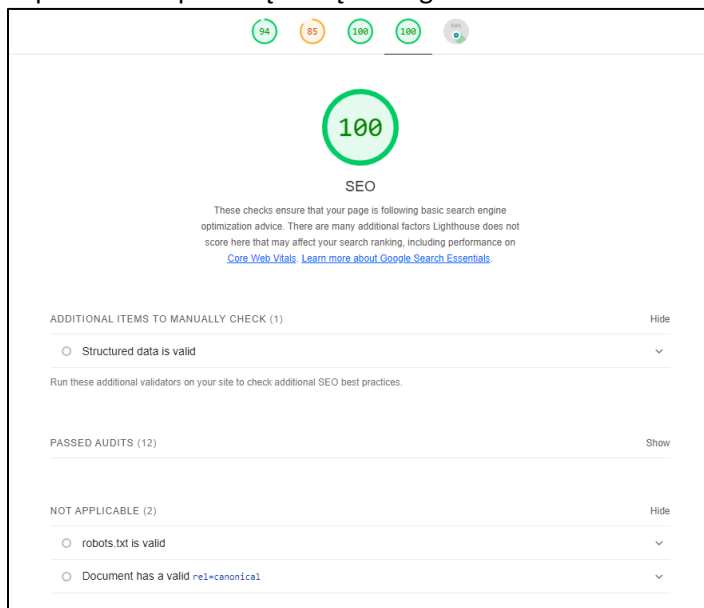
Wykorzystywane obrazy pochodzą ze strony internetowej [Unsplash](#), która oferuje obrazy przeznaczone do swobodnego użytku.

Estetyka i kolorystyka strony internetowej są inspirowane projektami dostępnymi na ThemeForest.net oraz darmowymi źródłami dostępnymi w Internecie.

## 7. Raport SEO

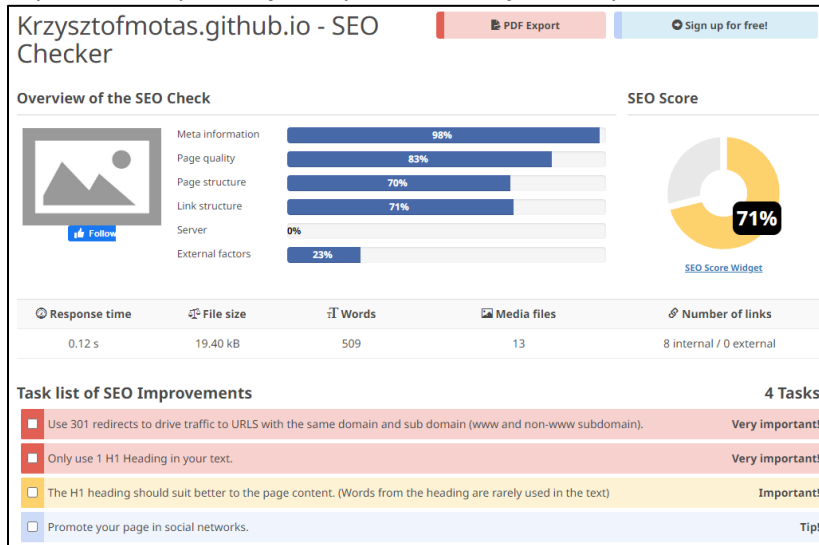
SEO (skrót z ang. Search Engine Optimization) to proces optymalizacji strony internetowej działanie takich wyszukiwarek internetowych jak Google. W trakcie tworzenia strony internetowej ważne jest, aby wygenerować raport SEO dostarczający informacji, co można skorygować w swojej stronie internetowej, aby osiągała lepsze wyniki.

a) Raport SEO za pomocą narzędzia Lighthouse.

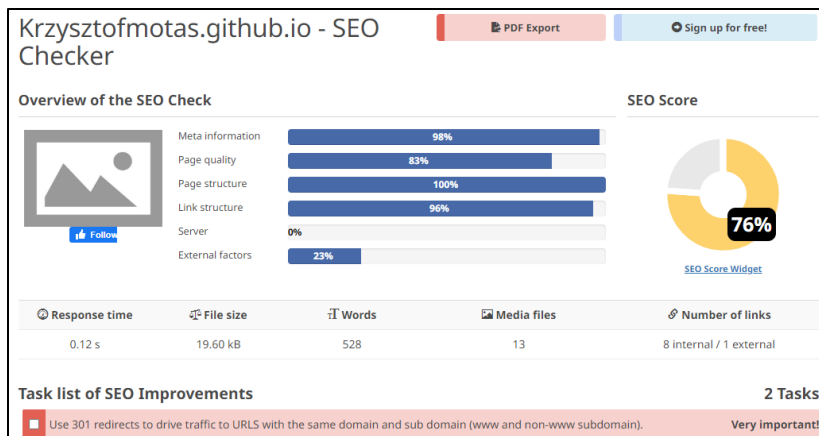


Raport wygenerowany przez to narzędzie, pokazał, że strona internetowa warsztatu samochodowego jest doskonale zoptymalizowana pod względem SEO.

b) Raport SEO za pomocą strony internetowej seobility.com.



W tym przypadku raport SEO wskazał rzeczy, które wymagają uwagi – należy ograniczyć użycie znaczników <h1> w kodzie HTML oraz należy dołożyć starań, aby znacznik <h1> zawierał informacje bardziej dopasowane do tematyki strony internetowej.



Po poprawie znalezionych błędów wynik SEO wzrósł. Ostatnią czynnościami wymagającymi do osiągnięcia 100% są przeniesienie strony internetowej pod właściwy adres oraz promocja warsztatu samochodowego w mediach społecznościowych.