

**UNIWERSYTET RZESZOWSKI**  
**WYDZIAŁ NAUK ŚCISŁYCH I TECHNICZNYCH**  
**INSTYTUT INFORMATYKI**



*Krystian Filipek*  
134907

*Informatyka*

*Technologie Internetowe - JavaScript*

Praca projektowa

Praca wykonana pod kierunkiem  
dr. Katarzyna Garwol

Rzeszów 2025



# **Spis treści**

<b>1. Wprowadzenie.....</b>	7
<b>2. Opis założeń projektu.....</b>	8
2.1. Wymagania funkcjonalne .....	8
2.2. Wymagania niefunkcjonalne .....	9
<b>3. Opis struktury projektu .....</b>	10
3.1. Użyte technologie.....	10
3.2. Struktura katalogów.....	10
3.3. Konwencje kodowania i organizacja stylów.....	10
3.4. Implementacja efektów wizualnych i optymalizacja.....	11
3.5. Mechanizm Scroll Snap (Podstrony).....	11
3.6. Responsywność (RWD).....	11
<b>4. Harmonogram realizacji projektu .....</b>	12
4.1. Etapy realizacji projektu.....	12
4.2. System kontroli wersji .....	12
<b>5. Prezentacja warstwy użytkowej projektu.....</b>	13
5.1. Identyfikacja wizualna i stylistyka strony .....	13
5.2. Kolorystyka .....	13
5.3. Typografia.....	13
5.4. Układ i kompozycja interfejsu.....	14
5.5. Strona główna.....	14
5.5.1. Hero Banner.....	14
5.5.2. Pasek nawigacji.....	14
5.5.3. Sekcja treści .....	15
5.5.4. Formularz kontaktowy i stopka.....	15
5.6. Podstrony .....	16
5.6.1. Sekcje informacyjne.....	16
5.6.2. Sekcja informacyjna ze stopką.....	17
<b>6. Instrukcja uruchomieniowa .....</b>	18
<b>7. Testowanie poprawności i stopnia optymalizacji kodu.....</b>	19
7.1. Walidacja HTML oraz CSS - W3C .....	19
7.1.1. HTML .....	19
7.1.2. CSS .....	20
7.2. Audyt wydajności - Lighthouse.....	21
7.2.1. Strona główna .....	21
7.2.2. Podstrona.....	22
<b>8. Podsumowanie.....</b>	24

<b>Bibliografia .....</b>	25
<b>Spis rysunków .....</b>	26

# 1. Wprowadzenie

Strona internetowa fikcyjnej korporacji **Virexon** zajmującej się prywatnymi usługami wojskowymi oraz usługami związanymi z eksperimentalnymi terapiami długowieczności stworzona została na potrzeby pierwszego projektu (Zakres HTML + CSS) z przedmiotu **Technologie Internetowe** na 2 roku Informatyki na **Uniwersytecie Rzeszowskim**. Strona jako projekt spełniać ma typowe nowoczesne standardy w tworzeniu stron internetowych, którymi, między innymi są **responsywność** i nowoczesny oraz zarazem intuicyjny układ, dzięki któremu użytkownik bez problemu odnajdzie się na stronie internetowej.

Stronę internetową zgodnie z określonymi wymaganiami stworzono tylko i wyłącznie przy pomocy technologii **HTML** oraz **CSS** bez użycia zewnętrznych bibliotek i frameworków.

The website of the fictional corporation **Virexon**, which provides private military services and services related to experimental longevity therapies, was created for the first project (HTML + CSS) in the **Internet Technologies** course for second-year Computer Science students at the **University of Rzeszów**. The project is designed to meet typical modern standards in website development, including responsiveness and a modern, yet intuitive layout, ensuring easy navigation for users.

The website was created in accordance with the specified requirements using only **HTML** and **CSS** technologies, without the use of external libraries or frameworks.

## 2. Opis założień projektu

Celem projektu jest stworzenie responsywnej strony internetowej przy użyciu technologii HTML i CSS dla fikcyjnej korporacji/firmy badawczej zajmującej się nauką, wojskowością oraz technologią w prywatnym sektorze. Strona ma za zadanie zbudować wizerunek nowoczesnej, innowacyjnej marki oraz zawierać podstawowe informacje takie jak, chociażby misja, badania i zespół firmy.

Podstawowym problemem, który zostanie rozwiązany przez realizację tego projektu, jest brak cyfrowej tożsamości dla nowo powstałej firmy. Źródłem tego problemu jest współczesna specyfika rynku w dobie powszechnej cyfryzacji, gdzie brak wizytówki w sieci w postaci strony internetowej jest równoznaczny z brakiem wiarygodności w oczach potencjalnych klientów. Aby problem został skutecznie rozwiązany, potencjalny zespół musi posiadać wiedzę z zakresu technologii webowych w szczególności kaskadowych arkuszy stylów CSS3, języka struktury HTML5 oraz podstawowego zmysłu estetycznego w projektowaniu interfejsów UI/UX.

Rozwiązywanie problemu przebiegnie w kilku zdefiniowanych krokach. W pierwszej kolejności nastąpi zaprojektowanie schematu każdej ze stron, czyt. układ treści i nawigacji. Kolejnym krokiem będzie postawienie szkieletu strony przy pomocy technologii HTML5 zaś krokiem kolejnym będzie stopniowe wdrażanie stylów przy użyciu technologii kaskadowych arkuszy stylów. Końcowym i zarazem najważniejszym krokiem będzie optymalizacja responsywności strony na urządzenia mobilne, takie jak smartfon bądź tablet poprzez Media Queries.

### 2.1. Wymagania funkcjonalne

Poniższe wymagania opisują, jakie operacje i interakcje umożliwia strona internetowa użytkownikowi końcowemu:

**Nawigacja po sekcjach:** Strona musi umożliwiać użytkownikowi płynne przechodzenie po konkretnych sekcjach strony (Home, Our Story, Services, Jobs, Contact) poprzez kliknięcie w odpowiedni załącznik prowadzący do wspomnianych sekcji.

**Prezentacja treści:** Strona musi wyświetlać sformatowane teksty oraz grafiki w sposób czytelny dla odbiorcy.

**Interakcja z elementami graficznymi:** Po najechaniu kursem na zdjęcia bądź elementy paska nawigacji, strona ma odpowiednio reagować poprzez efekty takie jak powiększanie obrazków, podkreślanie elementów i zmiany kolorów.

**Animacja powitalna:** Podczas ładowania strony głównej, strona automatycznie ma odtworzyć prostą animację powitalną, aby przykuć uwagę użytkownika.

**Wizualizacja formularza kontaktowego:** Strona musi udostępniać w dolnej części strony głównej formularz kontaktowy z podstawowymi polami na dane z odpowiednio stylowanym interfejsem użytkownika.

**Responsywność menu:** Na urządzeniach mobilnych strona musi zmieniać układ paska nawigacyjnego na pionowy lub dostosowany do ekranów dotykowych, aby zapewnić podstawową czytelność załączników.

## 2.2. Wymagania niefunkcjonalne

Poniższe wymagania określają ograniczenia techniczne, standardy oraz cechy, jakimi musi charakteryzować się rozwiązanie:

### Środowisko testowe

Testy projektu odbywały się lokalnie na komputerze o przedstawionej poniżej specyfikacji.

- **System operacyjny:** Microsoft Windows 11 Pro
- **Model:** Lenovo Yoga 7 2-in-1 14IML9
- **Procesor:** Intel® Core™ Ultra 5-125H 4.5 GHz
- **Pamięć RAM:** 16GB DDR4
- **Karta graficzna:** Intel® Arc™ graphics (Zintegrowana)
- **Dysk:** Samsung MZAL81T0HDLB-00BL2 1TB
- **Rozdzielcość ekranu:** 2880 x 1800
- **IDE:** Visual Studio Code

**Technologie:** Strona zgodnie z przyjętymi wytycznymi wykonana ma być przy użyciu czystego HTML5 oraz CSS bez zewnętrznych bibliotek, frameworków (np. Bootstrap, React itd.) oraz języka JavaScript.

**Ogólna responsywność:** Strona musi poprawnie skalować się i być czytelna na urządzeniach zarówno mobilnych aż po monitory desktopowe.

**Estetyka i spójność wizualna:** Strona musi utrzymywać spójność kolorystyczną, wykorzystując spójną typografię w zależności od sekcji.

**Wydajność:** Strona powinna charakteryzować się krótkim czasem ładowania poprzez brak ciężkich bibliotek i zewnętrznych skryptów.

**Kompatybilność:** Witryna powinna wyświetlać się poprawnie zarówno na przeglądarkach wyposażonych w silnik Chromium jak i Gecko.

**Czytelność kodu:** Kod źródłowy (HTML i CSS) musi być uporządkowany, posiadać wcięcia oraz komentarze ułatwiające późniejszą ocenę, jak i edycje.

## 3. Opis struktury projektu

### 3.1. Użyte technologie

Zgodnie z przyjętymi wymaganiami, strona internetowa **Virexon** wykonana została tylko i wyłącznie za pomocą języka znaczników HTML5 oraz kaskadowych arkuszy stylów CSS3 bez żadnych zewnętrznych bibliotek oraz frameworków.

HTML5 wykorzystano do stworzenia podstawowego szkieletu witryny uwzględniając w nim znaczniki takie jak chociażby <header>, <nav>, <section> oraz <footer> co pozytywnie wpływa na pozycjonowanie (SEO) oraz sam układ strony.

CSS wykorzystano do stworzenia warstwy wizualnej opartej na nowoczesnych standardach, w tym Flexbox do układów oraz zmienne do prostego zarządzania kolorami. Użyte zostały również animacje klatekowe (@keyframes).

### 3.2. Struktura katalogów

Struktura katalogów została zaprojektowana z myślą o łatwym zarządzaniu zasobami i ewentualnym rozbudowaniu projektu. Cała struktura przedstawiona została w formie drzewka poniżej:

```
ti-project-1/
├── assets/ ..... Zasoby graficzne i ikony
│   ├── fotografie.webp ..... Używane do grafik w treści
│   ├── fotografie.avif ..... Używane do tła sekcji
│   └── favicon.svg
├── css/ ..... Arkusze stylów
│   ├── style.css ..... Główne style strony głównej
│   └── subsite.css ..... Style dla podstron
└── html/ ..... Pliki źródłowe stron
    ├── index.html ..... Strona główna
    ├── about.html
    ├── services.html
    └── jobs.html
```

### 3.3. Konwencje kodowania i organizacja stylów

Aby zapewnić czytelność i łatwość konserwacji kodu, w arkuszach stylów zastosowano następujące konwencje:

- **Zmienne CSS (:root):** Kolory oraz fonty zostały zdefiniowane w pseudoklasie :root. Umożliwia to szybką zmianę motywu kolorystycznego w jednym miejscu, bez konieczności edycji całego pliku (np. `-text-color-accent: #C1121F;`).
- **Skalowalne jednostki REM:** W projekcie zastosowano technikę ustawienia bazowej wielkości czcionki dla elementu `html` na 50%. Dzięki temu 1rem odpowiada 8px (domyślnie przeglądarka ma 16px, 50% z 16px to 8px).
- **Reset stylów:** Zastosowano globalny reset (`margin: 0; padding: 0; box-sizing: border-box;`), aby wyeliminować różnice w domyślnym stylowaniu przez różne przeglądarki.

## 3.4. Implementacja efektów wizualnych i optymalizacja

W projekcie duży nacisk położono na płynność interfejsu i nowoczesny wygląd.

- **Optymalizacja renderowania:** W sekcji Hero oraz przy obrazkach wykorzystano właściwość transform: translateZ(0) oraz will-change. Wymusza to na przeglądarce skorzystanie z akceleracji sprzętowej (GPU), co zapobiega "migotaniu" i spadkom klatek podczas animacji.
- **Animacje wejścia:** Zastosowano animację @keyframes jumpIn dla nagłówków, która łączy zmianę przezroczystości z przesunięciem w osi Y, tworząc efekt dynamicznego pojawiania się treści.
- **Interaktywne elementy:** Przyciski, logo oraz sekcje z obrazkami posiadają zdefiniowane stany :hover z płynnymi przejściami (transition), np. efekt skali (scale) czy zmiana filtra szarości (grayscale) na kolor.

## 3.5. Mechanizm Scroll Snap (Podstrony)

Dla podstron zaimplementowano efekt przyciągania przewijania, który dzieli treść na pełnoekranowe sekcje.

- Wykorzystano właściwości scroll-snap-type: y mandatory dla kontenera oraz scroll-snap-align: start dla sekcji. Dzięki temu użytkownik podczas przewijania automatycznie "dokuje" do kolejnego logicznego bloku treści, co buduje narracyjny charakter strony.
- Każda sekcja posiada wysokość 100vh (viewport height), gwarantując wypełnienie całego ekranu.

## 3.6. Responsywność (RWD)

Strona jest w pełni responsywna i dostosowuje się do urządzeń mobilnych oraz tabletów. Wykorzystano podejście priorytetyzujące urządzenia desktopowe z punktami przerwania dla szerokości:

- 1440px
- 1200px
- 1024px/900px
- 600px

Dodatkowe zmiany w układzie mobilnym:

- **Zmiana układu Flexbox:** Wiersze (.feature-row, .child-container) zmieniają kierunek z poziomego na pionowy (flex-direction: column), a elementy układane są jeden pod drugim.
- **Dezaktywacja Scroll Snap:** Na urządzeniach dotykowych o mniejszej rozdzielczości (poniżej 1024px) mechanizm scroll-snap jest wyłączany (scroll-snap-type: none), a wysokość sekcji zmienia się z 100vh na auto. Zapobiega to blokowaniu się przewijania na telefonach i poprawia UI/UX.
- **Dostosowanie typografii:** Wielkości czcionek (np. nagłówków Hero) są redukowane, aby mieściły się na węższych ekranach bez przełamywania słów.
- **Nawigacja:** Pasek nawigacji na telefonach zmienia układ na kolumnowy lub "wrap", aby pomieścić wszystkie linki w obszarze dotykowym.

## **4. Harmonogram realizacji projektu**

### **4.1. Etapy realizacji projektu**

Proces tworzenia witryny był ciągiem mniejszych bądź większych etapów, takich jak:

1. Analiza wymagań i ułożenie wstępniego schematu.
2. Wstępne stworzenie układu strony.
3. Implementacja rozwiązania przy użyciu technologii HTML5.
4. Wprowadzenie kaskadowych arkuszy stylów.
5. Przeprowadzenie ponownego ułożenia witryny - reset.
6. Ukończenie strony głównej.
7. Ponowienie kroków dla pozostałych podstron, zaczynając od ułożenia schematu oraz układu, kończąc na implementacji CSS w celu dodania animacji, wdrożenia układu strony w życie i manipulacji treścią.
8. Zakończenie prac nad podstronami.
9. Przerobienie strony głównej.
10. Drobne poprawki.
11. Stworzenie dokumentacji technicznej.

### **4.2. System kontroli wersji**

- Podczas tworzenia projektu wykorzystano system kontroli **Git** poprzez aplikację **GitHub Desktop**. Do przechowywania kodu źródłowego wykorzystano repozytorium na platformie **GitHub**. Repozytorium dostępne jest pod adresem:

***<https://github.com/Avsh11/web-technologies/tree/main/ti-project-1>***

- Repozytorium zawiera pełną wersję projektu po ostatecznych poprawkach (w chwili oddania) i dostępne będzie w trybie publicznym ustalonym przez wykładowcę prowadzącego przedmiot.

## 5. Prezentacja warstwy użytkowej projektu

Rozdział poświęcony wizualnej oraz funkcjonalnej prezentacji zrealizowanego projektu. Zanim przejdziemy do omówienia i prezentacji samych widoków witryny warto pochylić się nad ogólnymi założeniami, które definiowały ostateczny kształt samej strony.

Głavnym celem było stworzenie spójnego designu, który buduje wizerunek nowoczesnej marki.

### 5.1. Identyfikacja wizualna i stylistyka strony

Projekt witryny utrzymany został w estetyce ciemnego motywu jako domyślnego środowiska. Wybór ten został zrealizowany, ponieważ:

- **Psychologia:** Ciemne tła kojarzą się z tajemniczością, jak i nowoczesną technologią co było zamierzane, gdy tworzona była witryna.
- **Ergonomia:** Ciemny interfejs jest mniej męczący dla oczu, szczególnie w sytuacji gdy środowisko użytkownika posiada słabe naświetlenie.
- **Ekspozycja treści:** Ciemne tło tworzy kontrast dla jasnych czcionek i akcentów, które pozwalają wyróżnić wyraźnie treść.

### 5.2. Kolorystyka

Dobór barw w projekcie nie był przypadkowy. Zastosowano niewielką ilość kolorów wykorzystanych głównie z gotowych już palet na stronie <https://colors.co/>. Kolory te zostały zaimplementowane dla wielu elementów, zaś one same są zdefiniowane w zmiennych :root. Z racji tego, że barwy są wykorzystywane zarówno na stronie głównej, jak i podstronach tworzy to spójność na wszystkich stronach.

- **Głęboka czerń (#0A0908):** Kolor dominujący, stanowiący tło całej witryny. Nie jest to jednak czysta czerń, lecz ciemniejszy odcień szarości zimportowany z palety koloru **Gothic Romance**.
- **Biel (#F2F4F3):** Użyty jako główny kolor tekstu. Zapewnia dobrą czytelność na ciemnym tle, uniakując jednocześnie mocnego kontrastu.
- **Czerwień (#C1121F):** Użyty jako kolor akcentujący wykorzystany głównie do elementów interaktywnych, takich jak przyciski, aktywne linki oraz obramowania, jak i również "logo" będące nagłówkiem <h1>.
- **Szarość (#888888, #222222, #444444):** Kolory pomocnicze używane głównie do tekstów drugoplanowych oraz nieaktywnych elementów takich jak ramki nienajechane kursorem.

### 5.3. Typografia

W warstwie typograficznej postawiono na nowoczesne kroje bezszeryfowe (Sans-Serif), importowane z biblioteki *Google Fonts*. Zastosowano parowanie dwóch czcionek w celu oddzielenia nagłówków od treści bieżącej.

**Czcionka główna: Kanit** Dla tytułów, nagłówków sekcji, treści oraz hasel marketingowych zastosowano czcionkę **Kanit**. Wykorzystano wysokie wagie chociażby Bold 700, co nadaje siły i charakteru.

**Czcionka poboczna: Montserrat** Dla menu nawigacyjnego, przycisków oraz dłuższych bloków zastosowano czcionkę **Montserrat**. Ma ładny i neutralny styl i stanowi doskonałe tło dla bardziej wyrazistej czcionki **Kanit**.

## 5.4. Układ i kompozycja interfejsu

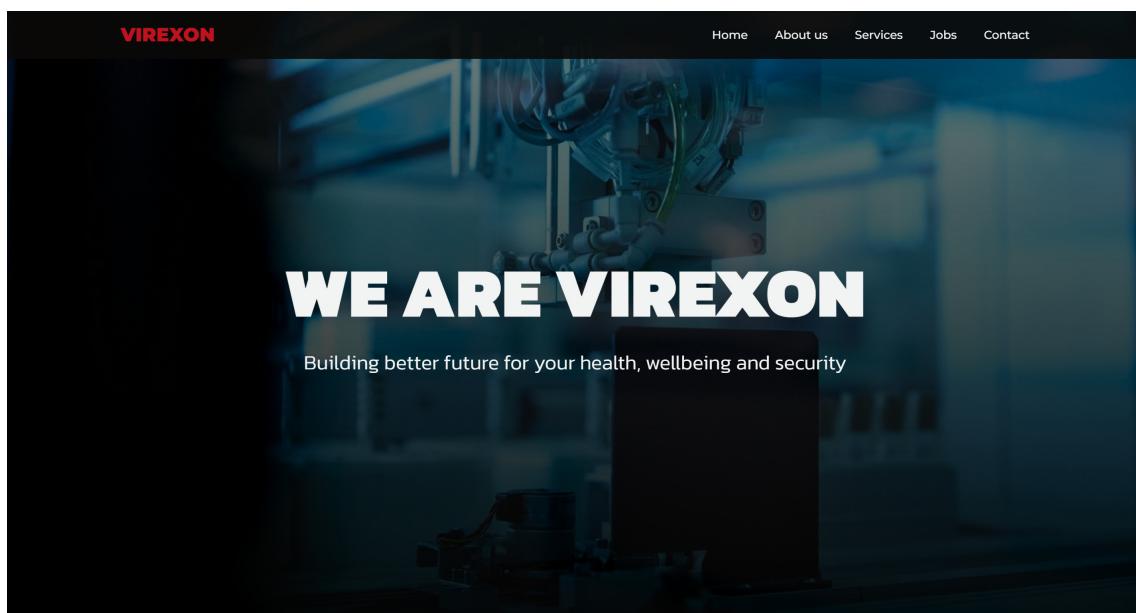
W strukturze wizualnej zastosowano duże marginesy (paddingi rzędu 10rem) oraz duże odstępy między sekcjami, aby interfejs wydawał się lekki i przejrzysty, mimo iż użyte zostały ciężkie barwy. Pozwala to użytkownikowi przyswajać treści bez poczucia przytłoczenia nimi. Układ elementów zaprojektowano w oparciu o naturalne wzorce skanowania wzrokiem w osi Z, prowadząc użytkownika od nagłówka przez grafiki aż do przycisków. "Piękne" strony internetowe bardzo często są niepraktyczne, gdyż użytkownik potrzebuje tylko kilku sekund aby zadecydować czy pozostać na stronie czy też nie. Stąd bardzo często stosuje się chociażby tak zwaną sekcję "hero".

## 5.5. Strona główna

Strona główna pełni rolę wizytówki firmy. Zastosowano tutaj klasycznie układ blokowy, zaczynając od prezentacji marki aż do szczegółów i kontaktu.

### 5.5.1. Hero Banner

Pierwszym elementem widocznym dla użytkownika jest sekcja Hero. Sekcja ta przedstawiona jest na rysunku poniżej - **rys. 5.1**



Rys. 5.1. Sekcja Hero Banner witająca użytkownika

### 5.5.2. Pasek nawigacji

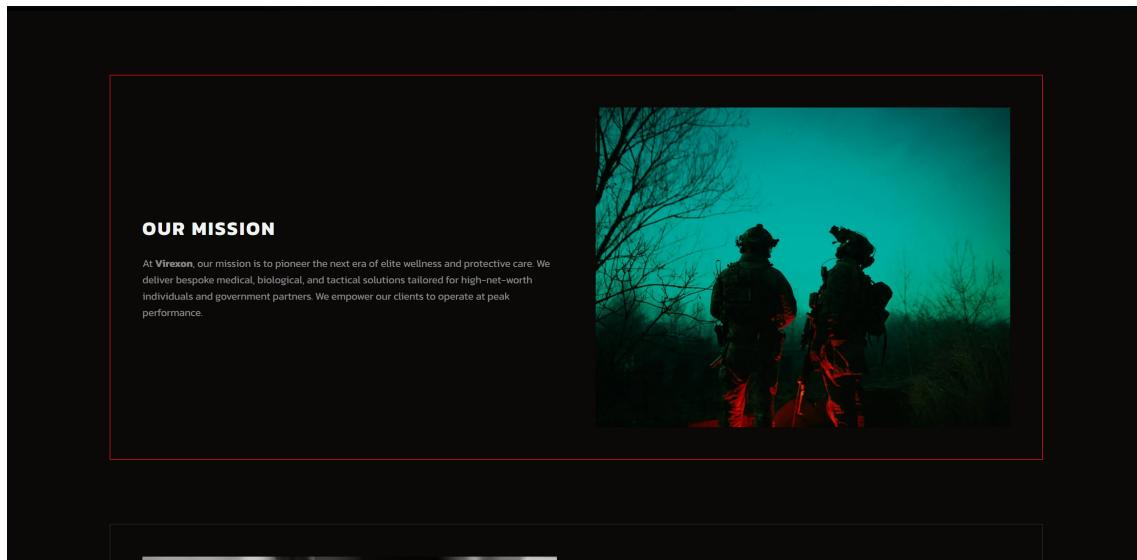
Pasek nawigacji (header) został zaprojektowany w minimalistyczny sposób, gdzie "logo" umieszczone jest po stronie lewej zaś załączniki po stronie prawej. Pasek nawigacji przedstawiony na rysunku poniżej - **rys. 5.2**



Rys. 5.2. Pasek nawigacyjny

### 5.5.3. Sekcja treści

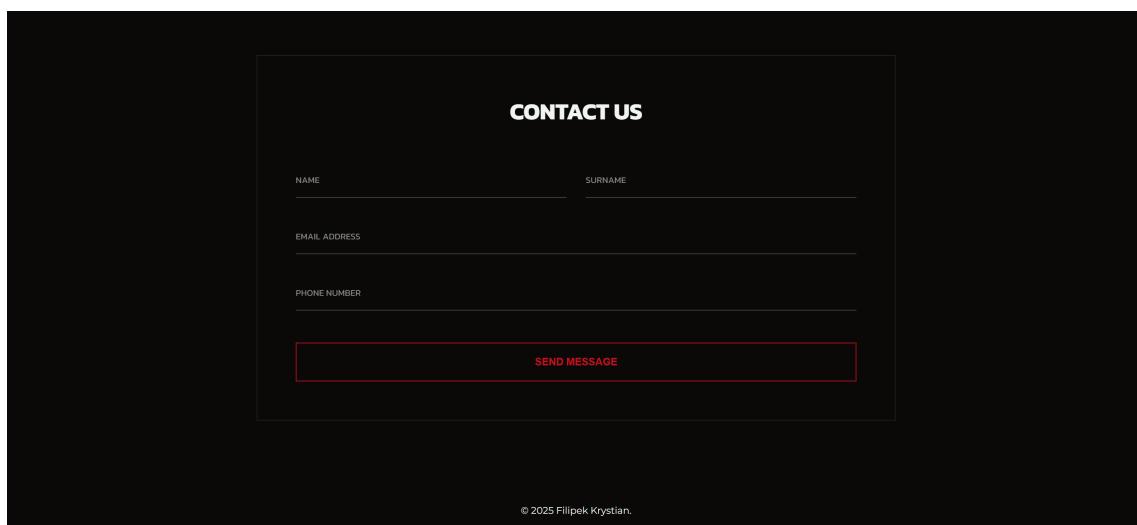
Główna część strony, która wykorzystuje układ naprzemienny, gdzie treść przeplata się z grafikami. Zdjęcia, jak i kontenery są interaktywne - po najechaniu kursorem zmienia się kolor obramowania, nasycenia barw. Sekcja ta przedstawiona jest na rysunku poniżej - **rys. 5.3**



Rys. 5.3. Sekcja z treścią w układzie naprzemiennym

### 5.5.4. Formularz kontaktowy i stopka

Na dole strony znajduje się formularz kontaktowy wraz ze stopką, która wraz z paskiem nawigacji jest taka sama zarówno na stronie głównej, jak i na podstronach. Oba elementy przedstawione są na rysunku poniżej - **rys. 5.4**



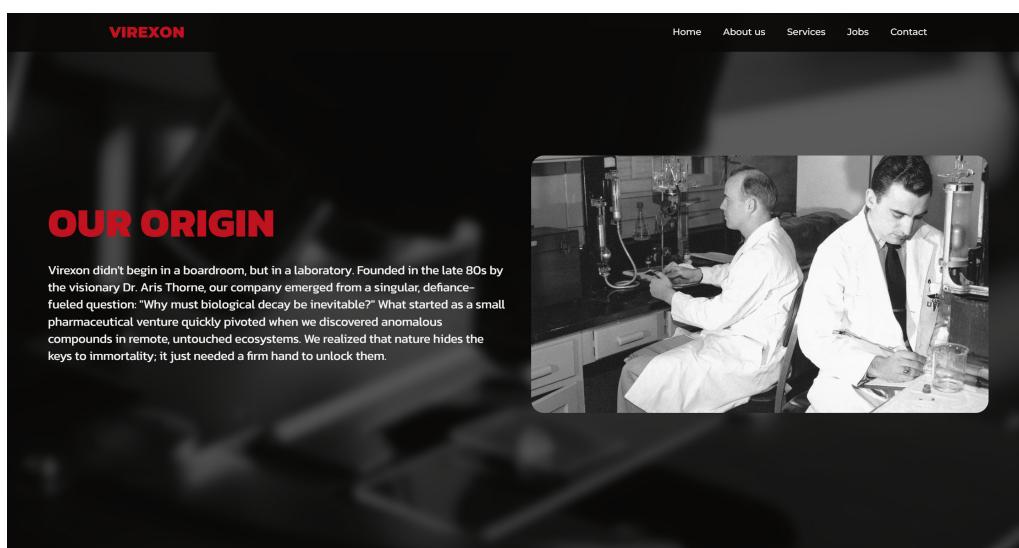
Rys. 5.4. Sekcja kontaktowa z formularzem i stopką

## 5.6. Podstrony

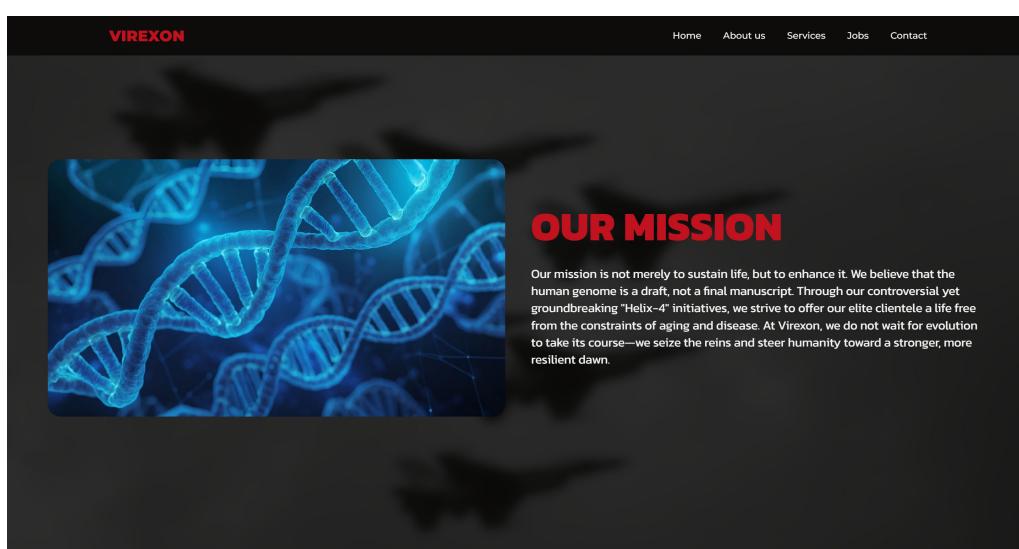
Podstrony witryny (np. *About Us, Jobs*) wykorzystują inny typ interakcji. Jest on oparty na mechanizmie przyciągania przewijania - **Scroll Snap**. Treść została podzielona na pełnoekranowe sekcje, które przypominają slajdy prezentacji. Taki styl zastosowano chociażby na stronie oprogramowania **Winamp**: <https://winamp.com/>. Pokazana zostana jedna podstrona z uwagi na to, iż wszystkie różnią się tylko treścią, zaś układ i styl pozostaje ten sam.

### 5.6.1. Sekcje informacyjne

Każdy slajd zajmuje 100% wysokości okna przeglądarki. Użytkownik wykonując pojedynczy ruch scrolllem przenoszony jest do kolejnego bloku. Taki zabieg pozwala zachować skupienie użytkownika szczególnie, iż przegląda on tylko jeden fragment zamiast wielu jednocześnie. Sekcje te przedstawione są na rysunkach poniżej - **rys. 5.5** oraz **rys. 5.6**



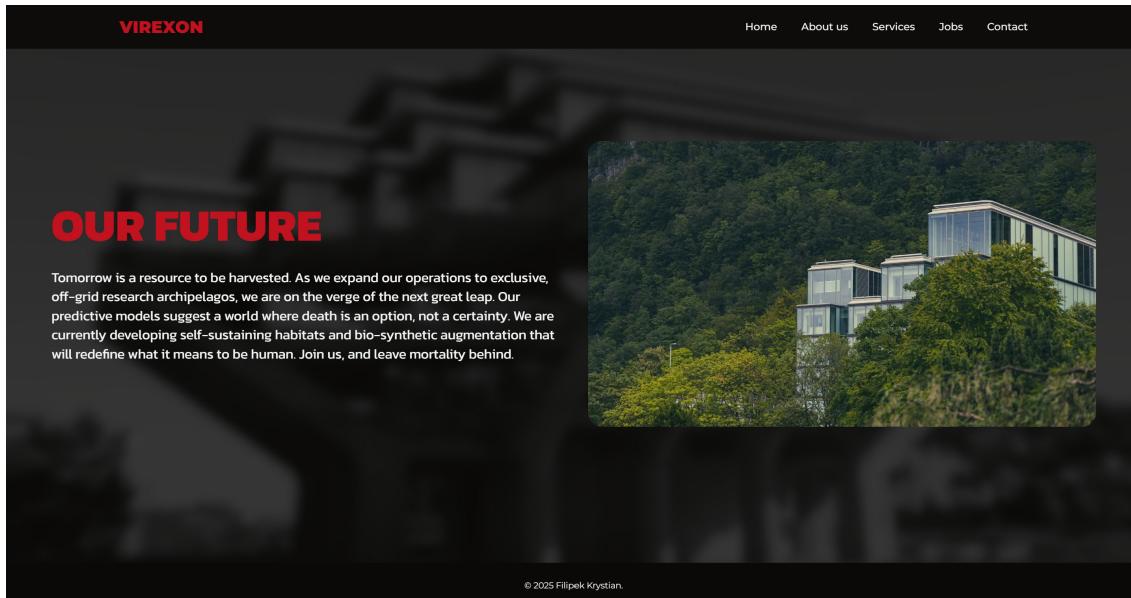
**Rys. 5.5.** Pierwsza sekcja podstrony "About Us" z widocznym nagłówkiem



**Rys. 5.6.** Kolejna sekcja podstrony

### 5.6.2. Sekcja informacyjna ze stopką

Ostatnia sekcja podstrony zawiera finalny blok treści z doklejoną stopką. Dzięki zastosowaniu układu **Flexbox**, stopka jest zawsze przyklejona do dołu, domykając kompozycję strony. Sekcja ta przedstawiona jest na rysunku poniżej - **rys. 5.7**



Rys. 5.7. Finalna sekcja podstrony wraz ze stopką

## 6. Instrukcja uruchomieniowa

Aby poprawnie uruchomić witrynę w celach testowych, należy wykonać następujące kroki uprzednio przygotowując środowisko uruchomieniowe:

### Wymagane środowisko

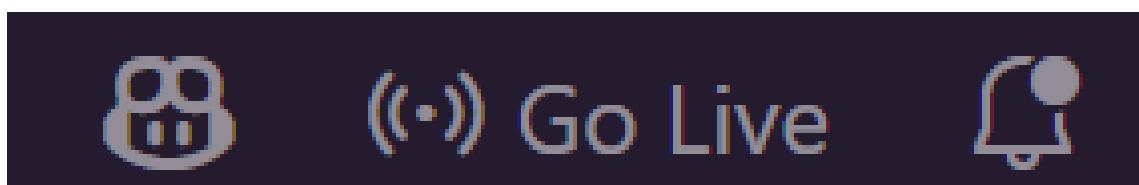
- **Proponowany system operacyjny:** Microsoft Windows / Linux / Apple MacOS
- **IDE:** Visual Studio Code
- **Rozszerzenia:** Live Server autorstwa: **Ritwicka Deya**
- **Repozytorium GitHub:** <https://github.com/Avsh11/web-technologies>
- **Proponowany system kontroli wersji:** GitHub Desktop App

### Krok 1. - Konfiguracja środowiska testowego

1. Pobierz edytor Visual Studio Code.
2. Pobierz aplikację GitHub Desktop.
3. Uruchom aplikację GitHub Desktop i wybierz opcję sklonowania repozytorium w zakładce **File**.
4. Sklonowane repozytorium umieszczone ma zostać w wybranym, stworzonym przez użytkownika katalogu.

### Krok 2. - Uruchomienie strony

1. Otwórz uprzednio skonfigurowaną aplikację Visual Studio Code.
2. Upewnij się, że poprawnie zainstalowałeś rozszerzenie Live Server.
3. Otwórz katalog, w którym sklonowałeś repozytorium.
4. Wejdź w plik `index.html`.
5. W prawym dolnym rogu **IDE** kliknij w przycisk `Go Live` jak na obrazku poniżej - **rys. 6.1**



Rys. 6.1. Przycisk Go Live rozszerzenia Live Server

## 7. Testowanie poprawności i stopnia optymalizacji kodu

W celu potwierdzenia, iż spełnione zostały wymagania niefunkcjonalne, zostały przeprowadzone testy, które mają na celu udowodnić, że strona wraz z jej podstronami spełnia chociażby standardy **W3C**. Został też przeprowadzony test Lighthouse dostępny w narzędziach deweloperskich w przeglądarkach opartych na silniku Chromium autorstwa korporacji **Google**.

### 7.1. Walidacja HTML oraz CSS - W3C

Zgodnie z przyjętymi standardami kluczowym elementem weryfikacji i jakości kodu jest poddanie go testowi udostępnionemu przez **World Wide Web Consortium (W3C)**. Walidacja potwierdzać będzie poprawność semantyczną oraz składniową kodu.

#### 7.1.1. HTML

Kod źródłowy pliku `index.html` sprawdzony został za pomocą **W3C Markup Validation Service**. Jego wynik przedstawiono na rysunku poniżej - **rys. 7.1**

The screenshot shows the Nu Html Checker web application. At the top, it says "Nu Html Checker". Below that, a message states: "This tool is an ongoing experiment in better HTML checking, and its behavior remains subject to change". It then displays the results for an uploaded file: "Showing results for uploaded file index.html (checked with vnu 25.12.12)". The interface includes a "Checker Input" section with a text area and several checkboxes for "Show" options: source, outline, image report, and Options... A "Check by" dropdown set to "file upload" has a "Choose File" button next to it, which shows "No file chosen". Below this, a note says "Uploaded files with .xhtml or .xht extensions are parsed using the XML parser." There is a "Check" button. At the bottom, a green bar indicates "Document checking completed. No errors or warnings to show." Below this bar, the message "Used the HTML parser." and "Total execution time 4 milliseconds." is displayed.

**Rys. 7.1.** Wynik walidacji kodu HTML5 dla pliku `index.html`

Kod źródłowy pliku `about.html` sprawdzony został za pomocą **W3C Markup Validation Service**. Jego wynik przedstawiono na rysunku poniżej - **rys. 7.2**

## Nu Html Checker

This tool is an ongoing experiment in better HTML checking, and its behavior remains subject to change

### Showing results for uploaded file about.html (checked with vnu 25.12.12)

Checker Input

Show  source  outline  image report

Check by   No file chosen

Uploaded files with .xhtml or .xht extensions are parsed using the XML parser.

**Document checking completed. No errors or warnings to show.**

Used the HTML parser.

Total execution time 4 milliseconds.

Rys. 7.2. Wynik walidacji kodu HTML5 dla pliku about.html

### 7.1.2. CSS

Kod źródłowy pliku style.css sprawdzony został za pomocą **W3C Markup Validation Service**.  
Jego wynik przedstawiono na rysunku poniżej - **rys. 7.3**

## Nu Html Checker

This tool is an ongoing experiment in better HTML checking, and its behavior remains subject to change

### Showing results for contents of text-input area (checked with vnu 25.12.12)

Checker Input

Show  source  outline  image report

Check by   css

```
@import url('https://fonts.googleapis.com/css2?family=Montserrat:ital,wght@0,100..900;1,100..900&display=swap');
@import url('https://fonts.googleapis.com/css2?family=Kanit:ital,wght@0,100;0,200;0,300;0,400;0,500;0,600;0,700;0,800;0,900;1,100;1,200;1,300;1,400;1,500;1,600;1,700;1,800;1,900&display=swap');
/* Zmienne zebry nie powtarzac na pale kodu + szyszba zmiana palety kolorow np */
:root {
    --font-primary: "Kanit", sans-serif;
    --font-secondary: "Montserrat", sans-serif;
    /* Kolory z palet z coolors, nazwy palet w css podstron */
    --text-color-main: #F2F4F3;
    --text-color-accent: #C1212F;
    --color-main: #0A0908;
    --color-border-dim: #222222;
    --color-border-light: #444444;
    --text-color-mute: #888888;
}
```

**Document checking completed. No errors or warnings to show.**

Source

```
1. @import url('https://fonts.googleapis.com/css2?family=Montserrat:ital,wght@0,100..900;1,100..900&display=swap');←
2. @import url('https://fonts.googleapis.com/css2?←
   family=Kanit:ital,wght@0,100;0,200;0,300;0,400;0,500;0,600;0,700;0,800;0,900;1,100;1,200;1,300;1,400;1,500;1,600;1,700;1,800;1,900&display=swap');←
3. /* Zmienne zebry nie powtarzac na pale kodu + szyszba zmiana palety kolorow np */←
4. :root {←
5.     --font-primary: "Kanit", sans-serif;←
6.     --font-secondary: "Montserrat", sans-serif;←
}
```

Rys. 7.3. Wynik walidacji kodu CSS dla pliku style.css

Kod źródłowy pliku subsite.css sprawdzony został za pomocą **W3C Markup Validation Service**.  
Jego wynik przedstawiono na rysunku poniżej - **rys. 7.4**

```

/* Z Google fonts wzięte */
@import url('https://fonts.googleapis.com/css2?family=Montserrat:ital,wght@0,100..900;1,100..900&display=swap');
@import url('https://fonts.googleapis.com/css2?family=Kanit:ital,wght@0,100;0,200;0,300;0,400;0,500;0,600;0,700;0,800;0,900;1,100;1,200;1,300;1,400;1,500;1,600;1,700;1,800;1,900&display=swap');

/* Zmienne niektóre żeby nie pisac tego samego w niektórych miejscac + paleta kolorow od razu do strony. */
:root {
    /* Czcionki - Google Fonts */
    --font-primary: "Kanit", sans-serif;
    --font-secondary: "Montserrat", sans-serif;
    /* Palety kolorow do tekstow: Gothic Romance, Fiery Ocean */
    --text-color-main: #F2F4F3;
    --text-color-accent: #C1121F;
    /* Gothic Romance */
    --color-main: #0A0968;
}

Check

```

Document checking completed. No errors or warnings to show.

Rys. 7.4. Wynik walidacji kodu CSS dla pliku subsite.css

## 7.2. Audyt wydajności - Lighthouse

Po podstawowej walidacji wykonanej dzięki narzędziu **World Wide Web Consortium (W3C)**, dodatkowo wykonano również audit wydajności w narzędziu deweloperskim **Lighthouse** autorstwa korporacji **Google**. Wyniki testów zostaną przedstawione w poniższych podsekcjach.

### 7.2.1. Strona główna

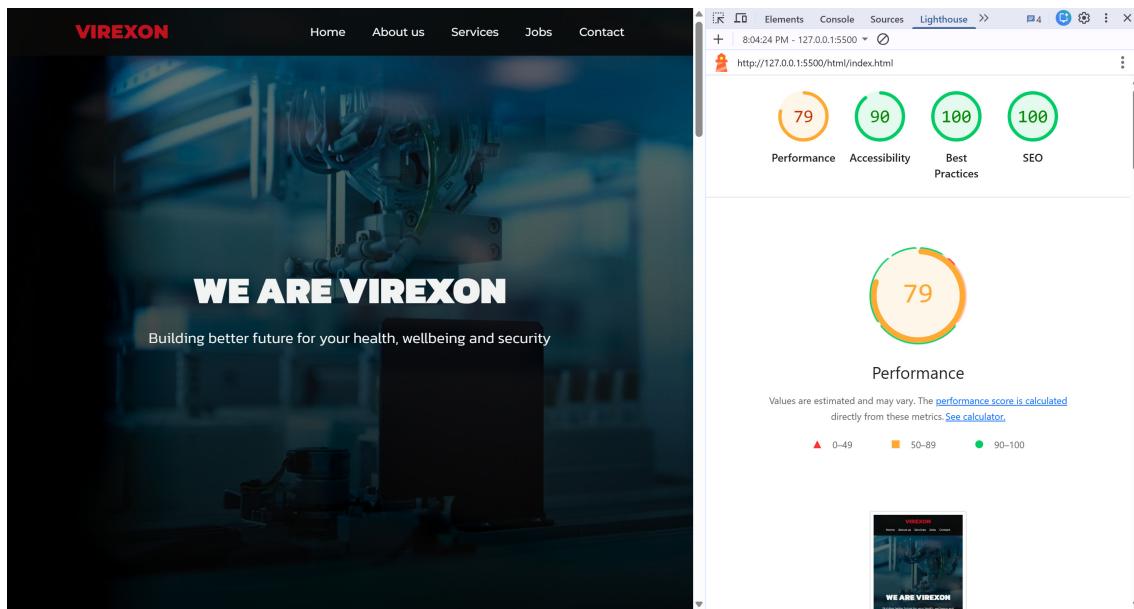
Strona główna testowana w trybie **Desktop** - rys. 7.5

Metric	Score
Performance	98
Accessibility	90
Best Practices	100
SEO	100

Performance  
Values are estimated and may vary. The [performance score is calculated](#) directly from these metrics. [See calculator.](#)

Rys. 7.5. Wynik testu strony głównej - tryb Desktop

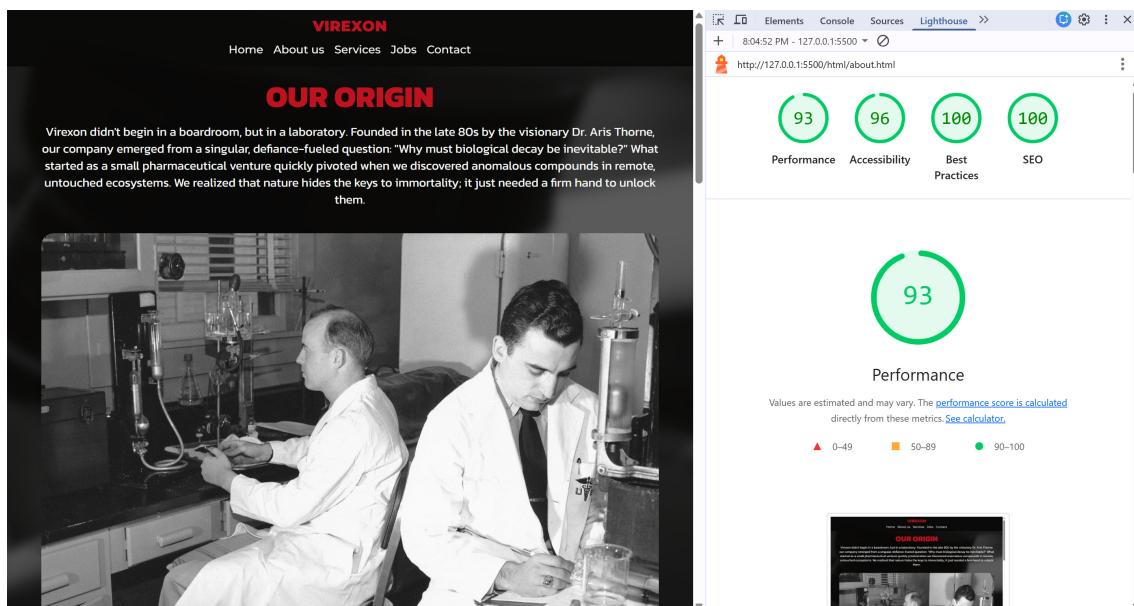
Strona główna testowana w trybie **Mobile** - rys. 7.6



Rys. 7.6. Wynik testu strony głównej - tryb Mobile

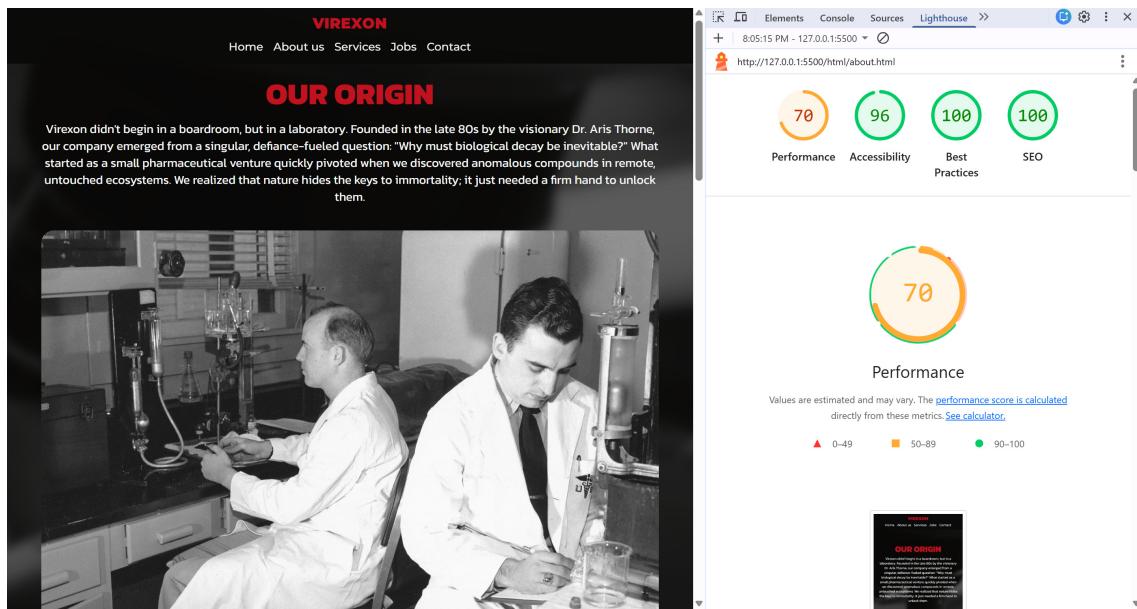
## 7.2.2. Podstrona

Podstrona (about .html) testowana w trybie **Desktop** - rys. 7.7



Rys. 7.7. Wynik testu podstrony - tryb Desktop

Podstrona (about .html) testowana w trybie **Mobile** - rys. 7.8



Rys. 7.8. Wynik testu podstrony - tryb Mobile

## **8. Podsumowanie**

Celem projektu było stworzenie responsywnej i wizualnie estetycznej witryny dla korporacji oferującej wszelkie usługi w sektorze prywatnym. Umożliwić ma ona użytkownikowi łatwą nawigację przez zrozumiale rozmieszczone treści. Dzięki zastosowaniu kaskadowych arkuszy stylów i języka znaczników HTML5 udało się stworzyć witrynę spełniającą powyższe kryteria.

Mimo pomyslnego zrealizowania większości najważniejszych funkcjonalności wedle etapów rozwoju witryna wciąż posiada miejsce na wiele innych równie ważnych funkcjonalności, o które można w przyszłości rozbudować ową witrynę. Oto niektóre z nich:

1. Umożliwić działanie formularza poprzez skrypty oraz implementacje języka PHP wraz z wybraną bazą danych.
2. Dodanie funkcjonalności stworzenia konta oraz logowania.
3. Dodanie większej ilości interaktywnych elementów, w tym animacji.

## Bibliografia

- [1] ChatGPT, 2025. Wykorzystano do wygenerowania dummy text. <https://openai.com/chatgpt>.
- [2] Coolors, 2025. <https://coolors.co/>.
- [3] Freepik, 2025. <https://www.freepik.com/>.
- [4] Google Fonts, 2025. <https://fonts.google.com/>.
- [5] Pexels, 2025. <https://www.pexels.com/>.
- [6] Stack Overflow, 2025. <https://stackoverflow.com/>.
- [7] Unsplash, 2025. <https://unsplash.com/>.
- [8] W3schools, 2025. <https://www.w3schools.com/>.

# Spis rysunków

5.1	Sekcja Hero Banner witająca użytkownika . . . . .	14
5.2	Pasek nawigacyjny . . . . .	15
5.3	Sekcja z treścią w układzie naprzemiennym . . . . .	15
5.4	Sekcja kontaktowa z formularzem i stopka . . . . .	15
5.5	Pierwsza sekcja podstrony "About Us" z widocznym nagłówkiem . . . . .	16
5.6	Kolejna sekcja podstrony . . . . .	16
5.7	Finalna sekcja podstrony wraz ze stopką . . . . .	17
6.1	Przycisk Go Live rozszerzenia Live Server . . . . .	18
7.1	Wynik walidacji kodu HTML5 dla pliku index.html . . . . .	19
7.2	Wynik walidacji kodu HTML5 dla pliku about.html . . . . .	20
7.3	Wynik walidacji kodu CSS dla pliku style.css . . . . .	20
7.4	Wynik walidacji kodu CSS dla pliku subsite.css . . . . .	21
7.5	Wynik testu strony głównej - tryb <b>Desktop</b> . . . . .	21
7.6	Wynik testu strony głównej - tryb <b>Mobile</b> . . . . .	22
7.7	Wynik testu podstrony - tryb <b>Desktop</b> . . . . .	22
7.8	Wynik testu podstrony - tryb <b>Mobile</b> . . . . .	23