



Wydział Informatyki i Telekomunikacji

E-commerce

Laboratorium

BurgerFactory

Dokumentacja projektu

Autor:

Andrzej Kapczyński, 145358

Prowadzący zajęcia:

dr inż. Michał ApolinarSKI

4 czerwca 2023

Spis treści

1	Charakterystyka ogólna tematu	2
2	Wymagania	2
2.1	Wymagania funkcjonalne	2
2.2	Wymagania pozafunkcjonalne	3
3	Architektura systemu	4
3.1	Narzędzia	4
3.2	Technologie	4
4	Model danych	5
4.1	Model relacyjny	5
5	Diagramy UML	6
5.1	Diagram przypadków użycia	6
5.2	Diagram przebiegów	6
5.3	Diagram stanów	7
5.4	Diagram klas	8
6	Projekty interfejsu graficznego	9
6.1	Prototypy wybranych widoków aplikacji	9
6.2	Realizacja wybranych widoków aplikacji	11
7	Najważniejsze metody i fragmenty kodu aplikacji	12
7.1	Wtyczka Pizza Builder for Woocommerce	12
7.2	Wtyczka Blocksy	12
7.3	Wtyczka GTranslate	12
8	Analiza bezpieczeństwa	13
8.1	Brak aktualizacji	13
8.2	Słabe hasła	13
8.3	Niewłaściwe uprawnienia	14
8.4	Niebezpieczne wtyczki i motywy	14
8.5	Nieobecność certyfikatu SSL	14
9	Podsumowanie	15
9.1	Podział prac	15
9.2	Realizacja założonych celów i napotkane problemy	15
9.3	Perspektywa rozwoju	15

1 Charakterystyka ogólna tematu

Aplikacja internetowa przeznaczona dla burgerowni BurgerFactory jest innowacyjnym rozwiązaniem e-commerce, pozwalającym klientom na dokonywanie spersonalizowanych zamówień. Za pośrednictwem aplikacji, klienci mają możliwość wyboru spośród różnych składników, z których komponują swojego burgera. Każdy ze składników jest objęty określoną ceną, dzięki czemu w prosty sposób zostaje obliczony koszt końcowy zamówienia. Dodatkowo, aplikacja umożliwia śledzenie statusu zamówienia, w tym jego przygotowania i dostawy, co zwiększa poczucie pewności i kontroli u klientów.

2 Wymagania

2.1 Wymagania funkcjonalne

2.1.1 Aplikacja kliencka

Niezałogowani użytkownicy mają możliwość:

- U1. Rejestracji i logowania do konta,
- U2. Przeglądania menu restauracji.

Zalogowani użytkownicy mają możliwość:

- Z1. Przeglądania menu restauracji.
- Z2. Wyboru rodzaju burgera i edycji jego składników,
- Z3. Podglądu i edycji koszyka z zamówieniem,
- Z4. Przydzielania adresu dostawy,
- Z5. Składania zamówień z opcją zapłaty przy odbiorze,
- Z6. Śledzenia statusu zamówienia,
- Z7. Możliwości oceny i recenzowania zamówień.

2.1.2 Aplikacja administracyjna

Niezałogowany użytkownik ma możliwość:

N1. Logowania się do konta.

Zalogowany użytkownik jeśli posiada rolę moderatora ma możliwość:

M1. Zarządzania zamówieniami oraz ich statusem.

Zalogowany użytkownik jeśli posiada rolę administratora ma możliwość:

A1. Dostępu do i edycji informacji o klientach,

A2. Zarządzania stanem magazynowym składników,

A3. Aktualizowania informacji o menu i cenach,

A4. Zarządzania zamówieniami oraz ich statusem.

2.2 Wymagania pozafunkcjonalne

P1. Aplikacja musi działać stabilnie i szybko, czasy odpowiedzi aplikacji nie powinny przekraczać 5 sekund,

P2. Interfejs użytkownika powinien być responsywny,

P3. System rejestracji i logowania musi zapewnić bezpieczeństwo danych klientów w tym szyfrowanie haseł i innych informacji wrażliwych,

P4. Aplikacja powinna uruchamiać się na wymienionych przeglądarkach internetowych: Opera v97.0.x.x, Google Chrome v113.0.x.x, Microsoft Edge v113.0.x.x.

3 Architektura systemu

Architektura komputerowa systemu to architektura klient – serwer.

3.1 Narzędzia

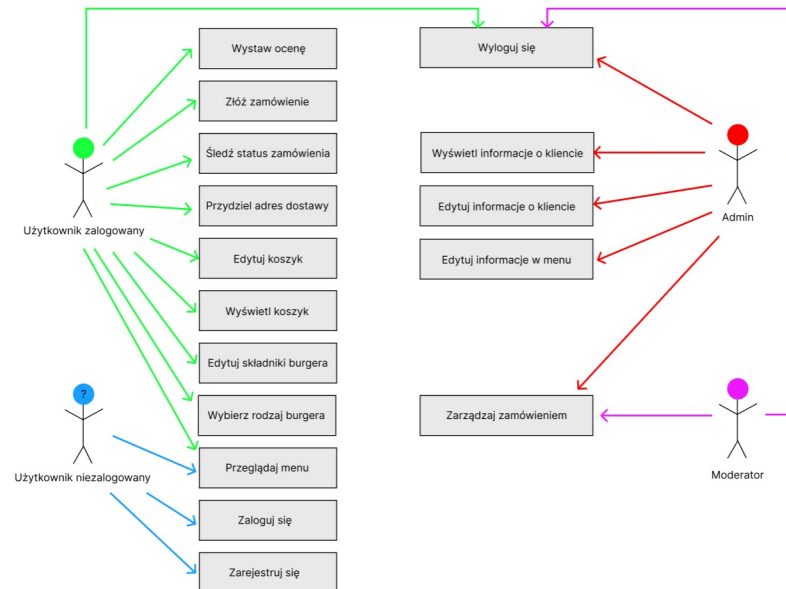
- System e-commerce: WordPress (v6.2) z wtyczką WooCommerce (v7.7.0),
- Dodatkowe wtyczki:
 - Pizza Builder for Woocommerce v1.1.4 (tworzenie produktów stworzonych ze składników).
 - Blocksy v1.8.85 (dodanie dodatkowych funkcjonalności do WordPress),
 - GTranslate v3.0.3 (tłumaczenie strony na inne języki)
 - Passwords Evolved v1.3.3 (nowoczesne zabezpieczenia haseł)
- Środowisko programistyczne: Visual Studio Code,
- System kontroli wersji: Git
- Projektowanie widoków aplikacji: Figma
- MySQL Workbench 8.0 CE

3.2 Technologie

- Język programowania: PHP v8.2.4,
- Serwer: XAMPP v8.2.4,
- Baza danych: MariaDB v10.4.28,

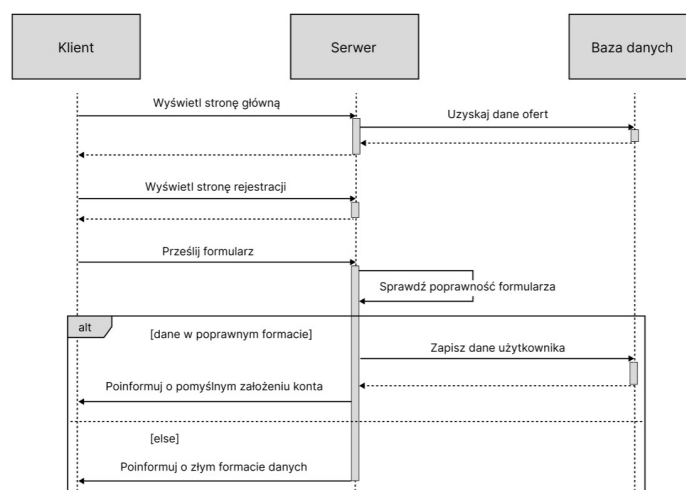
5 Diagramy UML

5.1 Diagram przypadków użycia



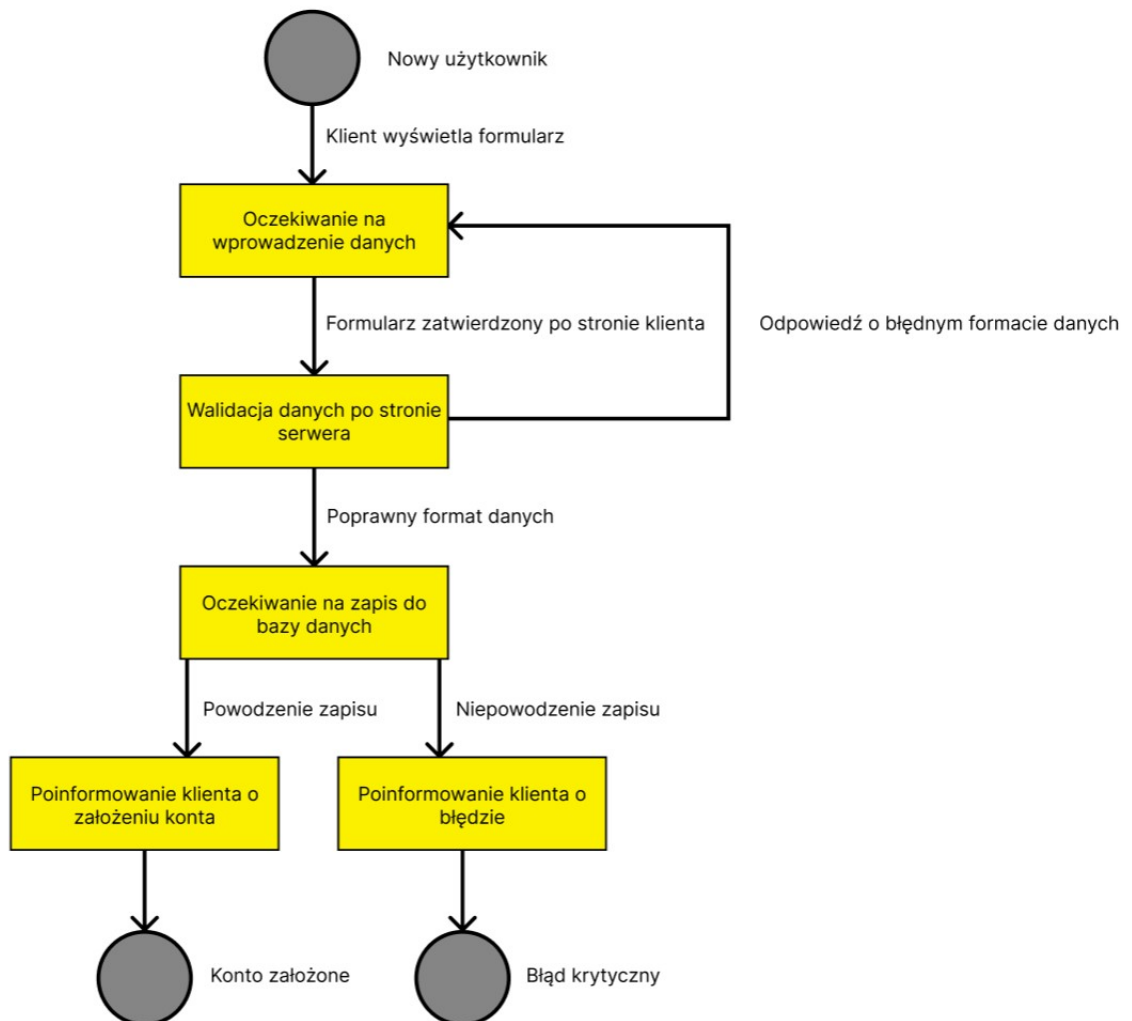
Rysunek 2: Diagram przypadków użycia

5.2 Diagram przebiegów



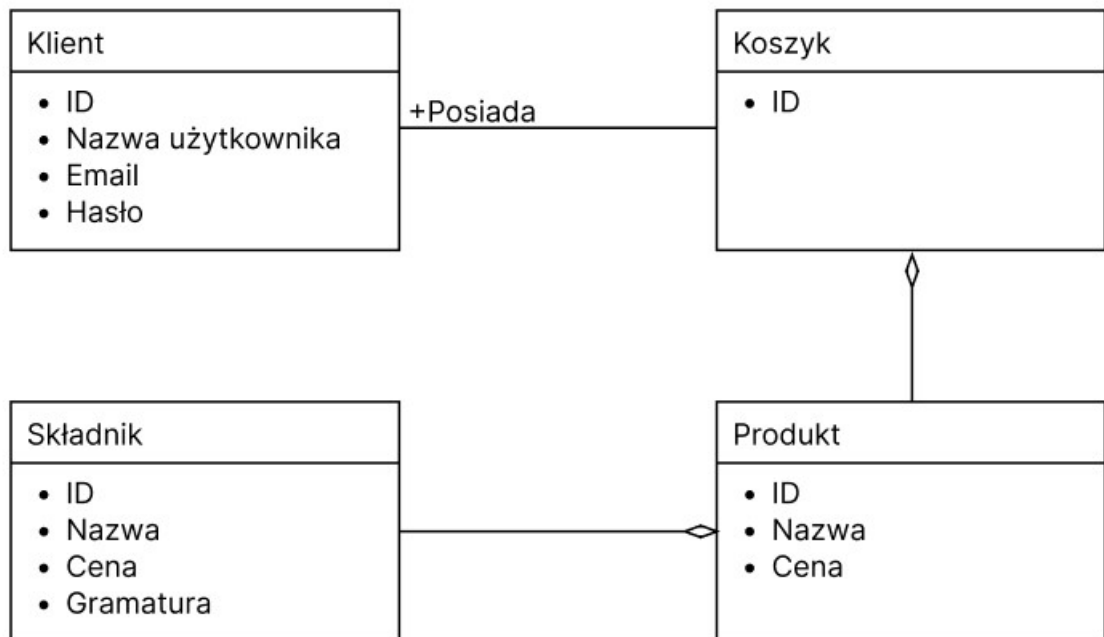
Rysunek 3: Diagram przebiegu rejestracji użytkownika

5.3 Diagram stanów



Rysunek 4: Diagram stanów procesu rejestracji użytkownika

5.4 Diagram klas



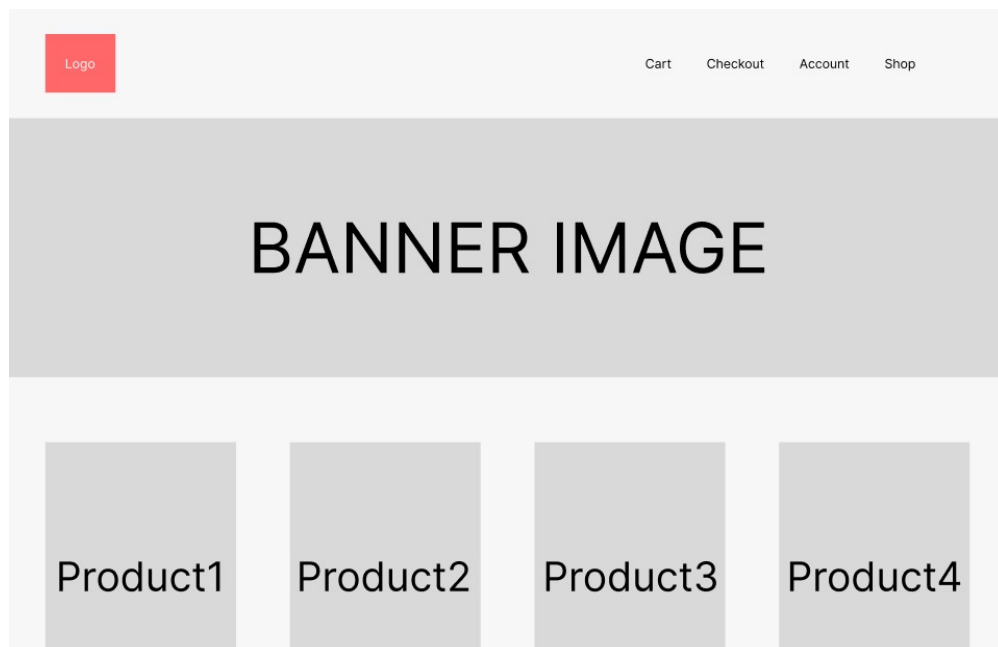
Rysunek 5: Diagram klas przedstawiający opis wybranego zbioru obiektów

6 Projekty interfejsu graficznego

6.1 Prototypy wybranych widoków aplikacji

Prototypy wybranych widoków aplikacji zostały wykonane za pomocą narzędzia Figma. Widok strony głównej powinien składać się z:

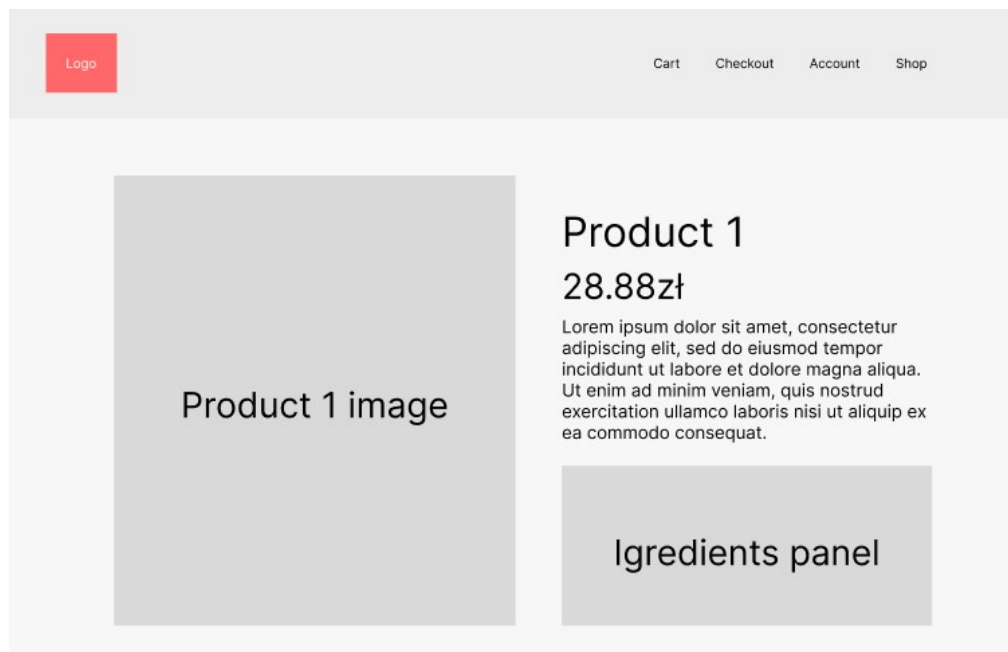
- paska nawigacyjnego – znajdującego się u góry strony, pozwalającego na przechodzeniu pomiędzy podstronami aplikacji,
- baneru – zachęcającego klientów do kupna burgerów,
- listy dostępnych produktów.



Rysunek 6: Prototyp widoku strony głównej

Widok strony detalicznej produktu powinien składać się z:

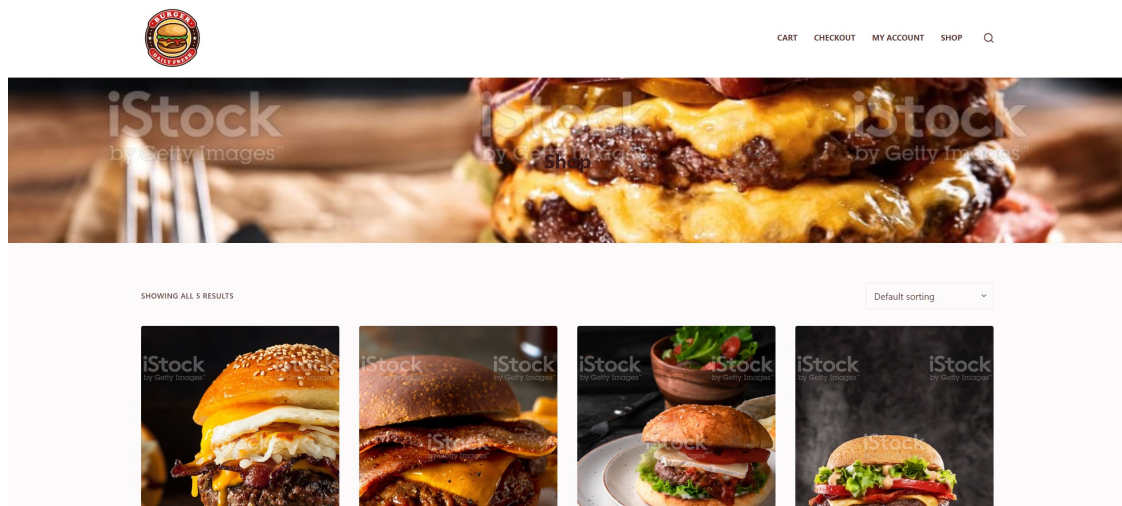
- zdjęcia przedstawiającego produkt,
- sekcji informacji – zawierającej nazwę, cenę oraz opis produktu,
- sekcji składników – pozwalającej na edycję dodatków.



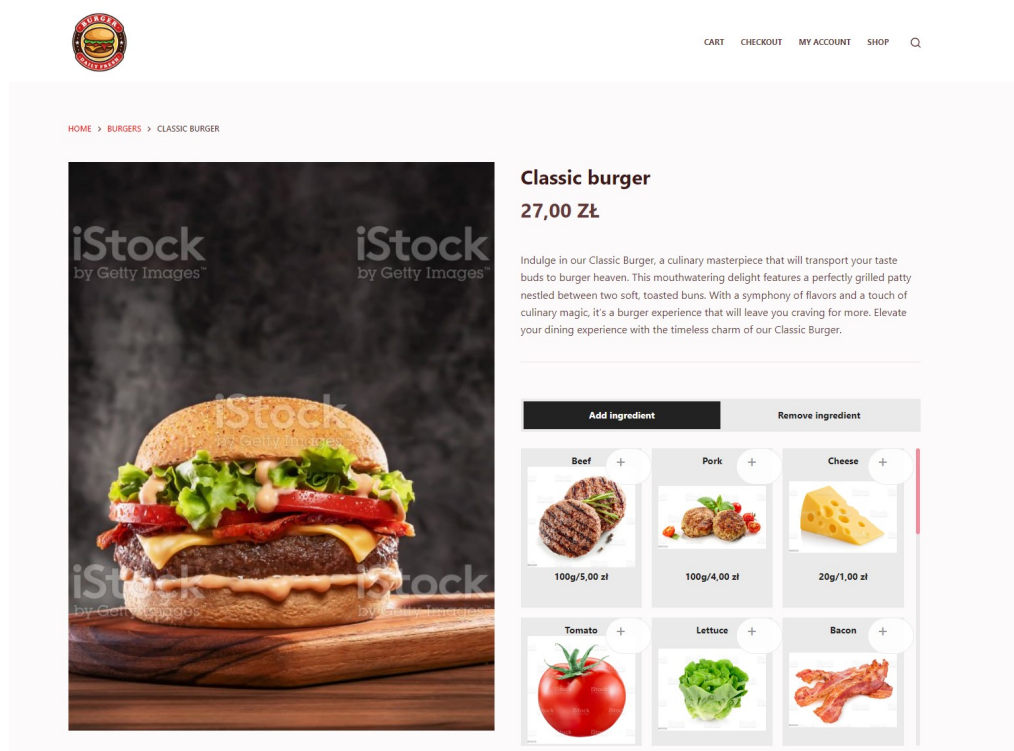
Rysunek 7: Prototyp widoku strony detalicznej produktu

6.2 Realizacja wybranych widoków aplikacji

Widoki zostały zaimplementowane za pomocą szablonu pochodzącego z wtyczki Blocksy.



Rysunek 8: Widok strony głównej

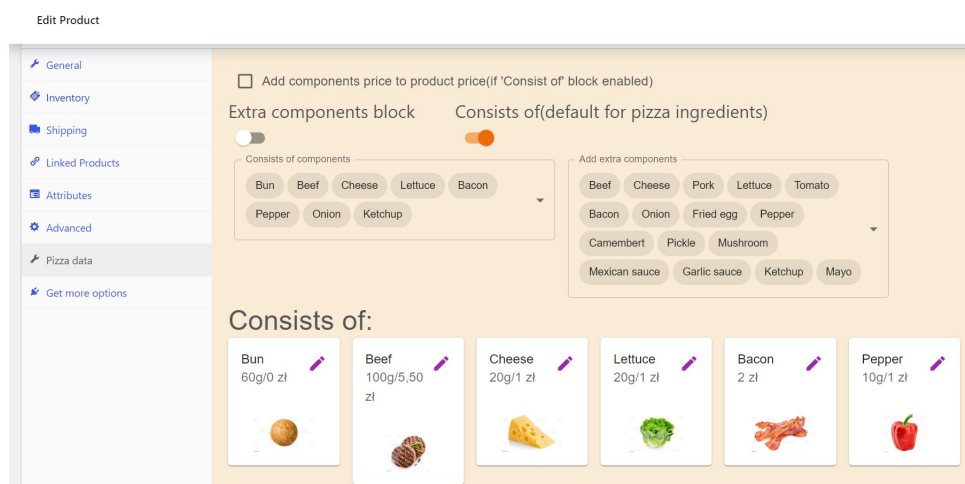


Rysunek 9: Widok strony detalicznej produktu

7 Najważniejsze metody i fragmenty kodu aplikacji

7.1 Wtyczka Pizza Builder for Woocommerce

Wtyczka Pizza Builder for Woocommerce mimo swojej nazwy nadaje się także do mechanizmu tworzenia burgerów. Plugin umożliwia klientom interaktywne składanie zamówień, dając im możliwość wyboru różnych składników dla swoich burgerów. W ramach konfiguracji menu można zdefiniować dostępne opcje, takie jak rodzaje mięsa, sosy oraz dodatki. Panel edycji składników widoczny jest na rys. 9



Rysunek 10: Widok strony dodania / edycji produktu

Użytkownik posiadający uprawnienia administratora może dodać składniki, wykorzystywane w restauracji a następnie w menu edycji produktu wybrać z jakich jest złożony oraz jakie dodatkowe składniki mogą być do niego dobrane. Widok przedstawiono na rys. 10.

7.2 Wtyczka Blocksy

Blocksy to motyw WordPressa zbudowany z wykorzystaniem najnowszych technologii internetowych. Został on stworzony z myślą o edytorze Gutenberga i posiada wiele opcji, które sprawiają, że można go rozbudowywać i dostosowywać. Za pomocą tego motywu uzyskano nowoczesny wygląd i responsywność strony internetowej BurgerFactory.

7.3 Wtyczka GTranslate

GTranslate to wtyczka dla WordPressa, umożliwiająca automatyczne tłumaczenie treści strony internetowej na różne języki, co pozwala dotrzeć do szerszego międzynarodowego audytorium i zwiększyć dostępność strony dla użytkowników z różnych krajów.

8 Analiza bezpieczeństwa

W tym rozdziale skupiono się na zbadaniu i ocenie kluczowych aspektów bezpieczeństwa strony internetowej opartej na WordPressie i WooCommerce. W trakcie analizy zidentyfikowano szereg potencjalnych podatności, które mogą stanowić zagrożenie dla integralności, poufności i dostępności danych. Należy zwrócić szczególną uwagę na następujące obszary: brak aktualizacji, słabe hasła, niewłaściwe uprawnienia, niebezpieczne wtyczki i motywy, a także nieobecność certyfikatu SSL.

8.1 Brak aktualizacji

Brak aktualizacji użytych technologii, narzędzi i wtyczek stanowi poważne zagrożenie dla bezpieczeństwa strony opartej na WordPressie i WooCommerce. Niewykonanie regularnych aktualizacji może prowadzić do wystąpienia luk w zabezpieczeniach, które mogą zostać wykorzystane przez potencjalnych atakujących. W celu zaradzenia temu problemowi, zaleca się systematyczne sprawdzanie dostępności nowych wersji i stosowanie aktualizacji w odpowiednim czasie. Dbanie o aktualność wszystkich elementów ekosystemu WordPressa jest kluczowe dla zapewnienia poprawek bezpieczeństwa, naprawy błędów i ochrony przed znanymi lukami. Przy zautomatyzowanej aktualizacji warto upewnić się, że są one przeprowadzane w sposób kontrolowany i testowany, aby uniknąć potencjalnych problemów zgodności czy konfliktów.

8.2 Słabe hasła

Słabe hasła stanowią poważne zagrożenie dla bezpieczeństwa strony. Jednak można zaradzić temu problemowi, instalując wtyczkę Passwords Evolved. Wtyczka ta poprawia uwierzytelnianie w WordPressie, stosując zalecenia standardowych praktyk bezpieczeństwa. Oto kilka funkcji oferowanych przez tę wtyczkę:

1. Wymuszanie bezpiecznych haseł: Wtyczka uniemożliwia używanie haseł, które pojawiły się w naruszeniach danych. Przy logowaniu do strony WordPress weryfikuje, czy hasło użytkownika wystąpiło w jakimś naruszeniu danych. Jeśli hasło zostało naruszone, wtyczka uniemożliwi zalogowanie się i wymusi zmianę hasła.
2. Używanie silniejszych funkcji haszowania: Wtyczka również stosuje silniejsze funkcje haszowania, takie jak bcrypt i Argon2, które są najbezpieczniejszymi funkcjami haszującymi dostępnymi w PHP. To utrudnia złamanie hasła w przypadku naruszenia danych.
3. Automatyczna konwersja haseł: Wtyczka automatycznie konwertuje istniejące hasła na silniejszy standard szyfrowania przy pierwszym logowaniu po zainstalowaniu wtyczki.

Dzięki wtyczce Passwords Evolved można skutecznie zwiększyć bezpieczeństwo stron opartych na WordPressie i WooCommerce poprzez wymuszanie silnych haseł i stosowanie silniejszych funkcji haszujących.

8.3 Niewłaściwe uprawnienia

Niewłaściwe uprawnienia stanowią potencjalne zagrożenie dla bezpieczeństwa strony. Nieodpowiednie przypisanie uprawnień może prowadzić do nieautoryzowanego dostępu do panelu administracyjnego, modyfikacji zawartości strony lub wykorzystania luk w zabezpieczeniach. Aby zaradzić temu problemowi, stworzono podział na konto z uprawnieniami administratora oraz klienta, które dokładniej opisano w rozdziale Wymagania funkcjonalne. Podczas korzystania ze strony zaleca się:

1. Regularną analizę przydzielonych uprawnień i dostosowanie ich do bieżących wymagań.
2. Skonfigurowanie serwera tak, aby uniemożliwić bezpośredni dostęp do nieodpowiednich plików.
3. Zapewnienie odpowiedniego szkolenia użytkownikom aplikacji administracyjnej w zakresie bezpieczeństwa.

8.4 Niebezpieczne wtyczki i motywy

Niebezpieczne wtyczki i motywy stanowią istotne zagrożenie dla bezpieczeństwa strony. Niewłaściwie napisane, nieaktualizowane lub niepopularne wtyczki oraz motywy mogą wprowadzać luki w zabezpieczeniach, które mogą być wykorzystane przez potencjalnych atakujących. Podczas implementacji starannie dobierano wtyczki i motywy aby zmniejszyć ryzyko potencjalnych zagrożeń.

8.5 Nieobecność certyfikatu SSL

Nieobecność certyfikatu SSL stanowi znaczące zagrożenie dla bezpieczeństwa strony. Brak szyfrowania danych przesyłanych między użytkownikami a serwerem może umożliwić atakującym przechwycenie poufnych informacji, takich jak dane logowania czy dane osobowe, podczas wdrożenia strony należy o takie zadbać.

9 Podsumowanie

9.1 Podział prac

Praca została zrealizowana w całości samodzielnie przez Andrzeja Kapczyńskiego.

9.2 Realizacja założonych celów i napotkane problemy

Zrealizowano wszystkie założone cele oprócz stworzenia roli moderatora, który powinien mieć dostęp tylko do zamówień w aplikacji administracyjnej. Wszystkie wtyczki dające możliwość edycji ról w WordPressie posiadają możliwość edycji uprawnień do poszczególnych stron w panelu administracyjnej ale dopiero po uiszczeniu opłaty.

9.3 Perspektywa rozwoju

- Dodanie możliwości składania zamówienia bez konieczności zakładania konta,
- Wdrożenie strony, aby była dostępna dla użytkowników w sieci,
- Dodanie certyfikatu SSL,
- Stworzenie większej oferty produktów i składników,
- Konfiguracja wiadomości email dla wybranych funkcjonalności np. zmiana hasła,
- Opracowanie programu lojalnościowego umożliwiającego akcje promocyjne,
- Rozszerzenie dostępnych metod płatności,
- Integracja z mediami społecznościowymi i platformami np. logowanie się za pomocą konta na Facebook, Google,
- Połączenie z systemem dostawy, umożliwiającym śledzenie zamówienia przez GPS.