

# Projekt sklepu internetowego dla emBracelet

*Zarządzanie Przedsięwzięciami Informatycznymi*

*Informatyka Stosowana*

Zespół projektowy:

Imię i nazwisko (autorów)	Nr grupy dziekańskiej	Nr albumu
Małgorzata Plata	KrDzIs3011	206965
Mariola Machnik	KrDzIs3011	206517
Łukasz Karasiński	KrDzIs3011	206104
Jakub Filipek	KrDzIs3011	205765
Anna Młodzik	KrDzIs3012	193990

---

**Informacje o wersji:**

Wersja:	Krótki opis	Data wersji:
1.0	Pierwsza część i wersja projektu. Zawiera ogólny opis działania przedsiębiorstwa, jego strategię i cele. Opisane są też założenia i zakres projektu.	2019-10-31
Szczegółowy opis dokumentu i wskazanie autorów:		
Członkowie zespołu <sup>(a)</sup> :	Elementy dokumentu <sup>(b)</sup> :	Opis prac <sup>(c)</sup> :
1) Jakub Filipek	1, 1.1, 1.1.1, 1.1.2, 1.2, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5, 1.3	Opracowanie, sprawdzenie i poprawa: przedstawienia firmy, opisu działalności firmy, charakterystyki branży i rynku, strategii, hierarchii celów, studium możliwości, studium przedrealizacyjne, definicja celów projektu, zakres niezbędnych do wykonania prac, określenie uwarunkowań projektu (jego ograniczeń), analiza efektywności, wykonalność projektu oraz ogólny zakres projektu.
2) Łukasz Karasiński	1, 1.1, 1.1.1, 1.1.2, 1.2, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5, 1.3	Opracowanie, sprawdzenie i poprawa: przedstawienia firmy, opisu działalności firmy, charakterystyki branży i rynku, strategii, hierarchii celów, studium możliwości, studium przedrealizacyjne, definicja celów projektu, zakres niezbędnych do wykonania prac, określenie uwarunkowań projektu (jego ograniczeń), analiza efektywności, wykonalność projektu oraz ogólny zakres projektu.
3) Mariola Machnik	1, 1.1, 1.1.1, 1.1.2, 1.2, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5, 1.3	Opracowanie, sprawdzenie i poprawa: przedstawienia firmy, opisu działalności firmy, charakterystyki branży i rynku, strategii, hierarchii celów, studium możliwości, studium przedrealizacyjne, definicja celów projektu, zakres niezbędnych do wykonania prac, określenie uwarunkowań projektu (jego ograniczeń), analiza efektywności, wykonalność projektu oraz ogólny zakres projektu.
4) Małgorzata Plata	1, 1.1, 1.1.1, 1.1.2, 1.2, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5,	Opracowanie, sprawdzenie i poprawa: przedstawienia firmy, opisu działalności firmy, charakterystyki branży i rynku, strategii, hierarchii celów, studium możliwości,

	1.3 2.3, 2.3.1, 2.3.2	studium przedrealizacyjne, definicja celów projektu, zakres niezbędnych do wykonania prac, określenie uwarunkowań projektu (jego ograniczeń), analiza efektywności, wykonalność projektu oraz ogólny zakres projektu.
5) Anna Młodzik	1, 1.1, 1.1.1, 1.1.2, 1.2, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5, 1.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3	Opracowanie, sprawdzenie i poprawa: przedstawienia firmy, opisu działalności firmy, charakterystyki branży i rynku, strategii, hierarchii celów, studium możliwości, studium przedrealizacyjne, definicja celów projektu, zakres niezbędnych do wykonania prac, określenie uwarunkowań projektu (jego ograniczeń), analiza efektywności, wykonalność projektu oraz ogólny zakres projektu.

Wersja:	Krótki opis	Data wersji:
2.0	Druga część i pierwsza wersja projektu. Zawiera specyfikację systemu, wymagania oraz ogólny plan projektu i oszacowanie jego wykonania.	2019-12-07
Szczegółowy opis dokumentu i wskazanie autorów:		
Członkowie zespołu <sup>(a)</sup> :	Elementy dokumentu <sup>(b)</sup> :	Opis prac <sup>(c)</sup> :
1) Jakub Filipek	2, 2.1, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.3.1, 2.1.3.2, 2.1.4, 2.2, 2.3, 2.3.1, 2.3.2	Zaprojektowanie i opis specyfikacji systemu, wyodrębnienie wymagań (funkcjonalnych i niefunkcjonalnych), wyróżnienie rodzajów użytkowników strony internetowej, ustalenie ogólnej architektury systemu, opracowanie planu projektu i jego oszacowanie za pomocą metod estymacji.
2) Łukasz Karasiński	2, 2.1, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.3.1, 2.1.3.2, 2.1.4, 2.2, 2.3, 2.3.1, 2.3.2	Zaprojektowanie i opis specyfikacji systemu, wyodrębnienie wymagań (funkcjonalnych i niefunkcjonalnych), wyróżnienie rodzajów użytkowników strony internetowej, ustalenie ogólnej architektury systemu, opracowanie planu projektu i jego oszacowanie za pomocą metod estymacji.
3) Mariola Machnik	2, 2.1, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.3.1, 2.1.3.2, 2.1.4, 2.2, 2.3, 2.3.1, 2.3.2	Zaprojektowanie i opis specyfikacji systemu, wyodrębnienie wymagań (funkcjonalnych i niefunkcjonalnych), wyróżnienie rodzajów użytkowników strony internetowej, ustalenie ogólnej architektury systemu, opracowanie planu projektu i jego oszacowanie za pomocą metod estymacji.
4) Małgorzata Plata	2, 2.1, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.3.1,	Zaprojektowanie i opis specyfikacji systemu, wyodrębnienie wymagań (funkcjonalnych i

	2.1.3.2, 2.1.4, 2.2, 2.3, 2.3.1, 2.3.2	niefunkcjonalnych), wyróżnienie rodzajów użytkowników strony internetowej, ustalenie ogólnej architektury systemu, opracowanie planu projektu i jego oszacowanie za pomocą metod estymacji. Przeprowadzenie i opracowanie szacowania metodą punktów funkcyjnych i analiza za pomocą programu USC-COCOMO II.
5) Anna Młodzik	2, 2.1, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.3.1, 2.1.3.2, 2.1.4, 2.2, 2.3, 2.3.1, 2.3.2	Zaprojektowanie i opis specyfikacji systemu, wyodrębnienie wymagań (funkcjonalnych i niefunkcjonalnych), wyróżnienie rodzajów użytkowników strony internetowej, ustalenie ogólnej architektury systemu, opracowanie planu projektu i jego oszacowanie za pomocą metod estymacji.

Wersja:	Krótki opis	Data wersji:
3.0	Trzecia część i pierwsza wersja projektu. Zawiera szczegółowy opis organizacji projektu i planu pracy.	2020-01-17
Szczegółowy opis dokumentu i wskazanie autorów:		
Członkowie zespołu <sup>(a)</sup> :	Elementy dokumentu <sup>(b)</sup> :	Opis prac <sup>(c)</sup> :
1) Jakub Filipek	3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.2.4	Zaprojektowanie i zdefiniowanie struktury organizacji projektu, podziału zadań i kompetencji, określenie otoczenia projektu i metodyki jego zarządzania, alokacji zasobów, stworzenie harmonogramu zadań, dostaw i kosztów.
2) Łukasz Karasiński	3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.2.4	Zaprojektowanie i zdefiniowanie struktury organizacji projektu, podziału zadań i kompetencji, określenie otoczenia projektu i metodyki jego zarządzania, alokacji zasobów, stworzenie harmonogramu zadań, dostaw i kosztów.
3) Mariola Machnik	3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.2.4	Zaprojektowanie i zdefiniowanie struktury organizacji projektu, podziału zadań i kompetencji, określenie otoczenia projektu i metodyki jego zarządzania, alokacji zasobów, stworzenie harmonogramu zadań, dostaw i kosztów.
4) Małgorzata Plata	3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.2.4	Zaprojektowanie i zdefiniowanie struktury organizacji projektu, podziału zadań i kompetencji, określenie otoczenia projektu i metodyki jego zarządzania, alokacji zasobów, stworzenie harmonogramu zadań, dostaw i kosztów.

5) Anna Młodzik	3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.2.4	Zaprojektowanie i zdefiniowanie struktury organizacji projektu, podziału zadań i kompetencji, określenie otoczenia projektu i metodyki jego zarządzania, alokacji zasobów, stworzenie harmonogramu zadań, dostaw i kosztów.
-----------------	--	---

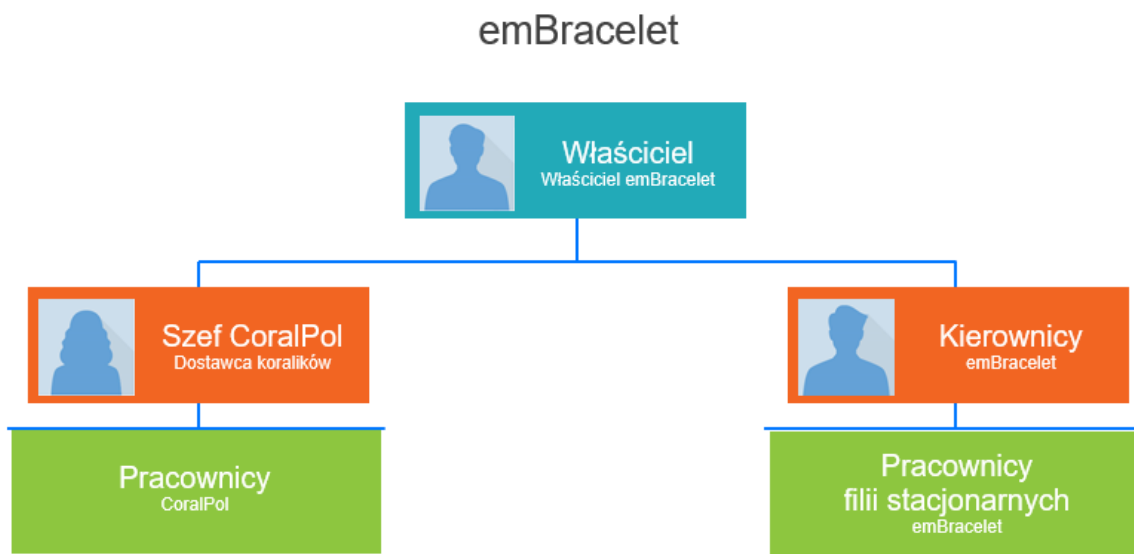
<b>1 Wprowadzenie</b>	<b>7</b>
Przedstawienie firmy	7
Opis działalności firmy	8
Założenia biznesowe	9
Strategia	9
Hierarchia celów	9
Studium możliwości (wybrane elementy)	10
Studium przedrealizacyjne (wybrane elementy)	10
Studium wykonalności projektu (wybrane elementy)	12
Definicja celów projektu	12
Zakres niezbędnych prac	12
Określenie uwarunkowań projektu (ograniczeń)	13
Analiza efektywności (opłacalności)	14
Wykonalność projektu	15
Ogólny zakres projektu	15
<b>2 Szczegółowy zakres projektu i szacowanie zasobów</b>	<b>16</b>
2.1.1 Wymagania biznesowe	17
2.1.2 Użytkownicy i ich rodzaje (grupy)	18
2.1.3 Wymagania użytkowników	19
2.1.3.1 Wymagania funkcjonalne	28
2.1.3.2 Wymagania нефункционалне	29
2.1.4 Ogólna architektura systemu	30
2.2 Wstępny plan projektu	31
2.3 Szacowania	33
2.3.1 Metody estymacji	33
2.3.2 Wyniki estymacji	33
<b>3 Definiowanie projektu</b>	<b>40</b>
3.1 Organizacja projektu (informatycznego)	40
3.1.1 Bezpośrednie otoczenie projektu	41
3.1.2 Metodyka zarządzania projektami	42
3.1.3 Struktura organizacyjna projektu	43
3.1.4 Podział zadań i kompetencji	44
3.2 Plan pracy	44
3.2.1 Harmonogram prac	44
3.2.2 Alokacja zasobów	45
3.2.3 Harmonogram dostaw	45
3.2.4 Harmonogram kosztów	45

## 1 Wprowadzenie

### 1.1 Przedstawienie firmy

Firma emBracelet zajmuje się produkcją i sprzedażą biżuterii - głównie bransoletek. Swoją działalnością obejmuje obszar miasta Krakowa oraz jego okolice. Posiada dwa funkcjonujące sklepy stacjonarne w Galerii Krakowskiej oraz w Bonarka City Center, które poza samą sprzedażą przyjmują również zamówienia telefoniczne.

Struktura zatrudnienia w firmie obejmuje producenta koralików - spółkę CoralPol oraz sklepy stacjonarne. CoralPol jest hurtownią, która została utworzona przez właściciela, w celu zaopatrzenia firmy emBracelet oraz innych przedsiębiorstw, które wyrażają chęć współpracy. W chwili obecnej, zgodnie z hierarchią, składa się na nią: właściciel (pełniący obowiązki przewodniczącego zarządu), szef działu produkcji, kierownicy (2), pracownicy działu produkcji (10 (w tym magazynierzy(2))), pracownicy sklepów (10).



Poza sklepami stacjonarnymi firma posiada również dział produkcji zajmujący się wytwarzaniem standardowych jak i spersonalizowanych produktów. Pozycja rynkowa firmy jest stabilna, aczkolwiek sklep czerpie dochody wyłącznie ze sprzedaży bezpośredniej. Firma gotowa jest rozszerzyć zakres swojej działalności (planowane jest otwarcie sklepu w Warszawie oraz sklepu internetowego o zasięgu ogólnopolskim).

### **1.1.1 Opis działalności firmy**

Działalność firmy polega na produkcji bransoletek i ich sprzedaży bezpośredniej w sklepach stacjonarnych. Poza podstawową działalnością sklepów przyjmują one również zamówienia składane telefonicznie, które można odebrać z konkretnego sklepu stacjonarnego w umówionym wcześniej dniu i godzinie.

Ze względu na bliską lokalizację działu wytwarzającego produkty (obrzeża Krakowa) w razie pojawiających się braków towarów na sklepowych zapleczach jest on zwykle dostarczany z magazynu dzień po zgłoszeniu zapotrzebowania na niego. Towar dostarczany jest godzinę przed otwarciem sklepu, tak by był on już na półkach przed przyjściem pierwszych klientów. Wszelkie braki w zasobach spisywane są i wysyłane do dostawców (surowce do produkcji biżuterii), tak by zanim się one skończą towar zdążył dojechać i zostać przetworzony na kolejną partię produktów. Najczęściej podaje się termin tydzień przed ostatecznym, alarmującym terminem (w razie ewentualnych problemów z transportem, czy produkcją).

Pracownik, któremu wypowiedziana została umowa jest o tym informowany przynajmniej miesiąc wcześniej, tak by sklep miał możliwość znaleźć i wyszkolić przyszłego pracownika. Rekrutacja przeprowadzana jest przez kierownika sklepu za pomocą umieszczonego ogłoszenia na witrynie sklepowej. Wszelkie kwestie grafików są również ustalane są przy pomocy kierownika.

Zmiany funkcjonowania firmy oraz analiza ogólnych efektów jej funkcjonowania ustalane są na co dwutygodniowych spotkaniach zarządu (kierownicy sklepów, szef zarządu, szef działu produkcji itd.).

## **1.2 Założenia biznesowe**

### **1.2.1 Strategia**

Głównym celem strategicznym firmy jest rozszerzenie działalności na cały kraj poprzez uruchomienie sklepu internetowego w ciągu najbliższego kwartału oraz oddziału stacjonarnego w Warszawie do połowy przyszłego roku. Umożliwi to utrzymanie się na rynku, zwiększenie dochodów i pozycji firmy na rynku, oraz będzie stanowić bazę do



ekspansji na inne miasta Polski. Ostatecznym celem firmy jest posiadanie punktów sprzedaży w największych miastach wojewódzkich, możliwa wysyłka produktów na skalę międzynarodową oraz powiększenie oferty o kolejne produkty: naszyjniki, kolczyki itp.

Celem pobocznym stworzenia strony internetowej jest umożliwienie łatwiejszej komunikacji z klientami (zlecenia zamówień, newsletter itd.) oraz pomiędzy pracownikami (zatrudnianie pracowników dzięki stronie internetowej, łatwiejsza komunikacja między sklepami, a magazynem itd.). Istotnym elementem interaktywnej strony, jest możliwość tworzenia przez użytkowników własnych kompozycji bransoletek.

Po otwarciu nowego sklepu i strony internetowej planuje się stopniowe wprowadzenie nowych produktów do oferty.

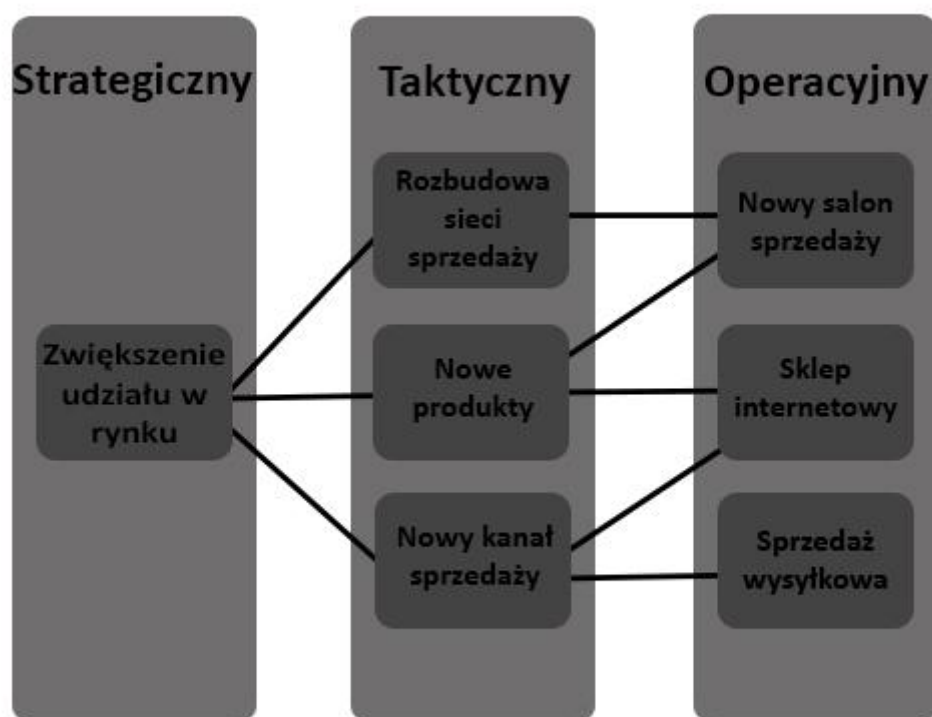
### **1.2.2 Hierarchia celów**

Celem strategicznym jest zwiększenie udziału w rynku do 5% w ciągu 2 lat.

Zostanie to osiągnięte poprzez rozwiązania taktyczne takie jak: rozbudowa sieci sprzedaży z pierwszym nowym oddziałem w Warszawie, nowe produkty, nowy kanał sprzedaży.

W krótkim okresie czasu zostanie utworzona strona internetowa zawierająca między innymi obsługę sklepu internetowego (cel operacyjny), który nie dość, że pomoże rozpromować firmę, to także pozwoli na szybszą i łatwiejszą komunikację zarówno wewnątrz firmy, jak i z jej klientami. Osiągnięcie tego przedsięwzięcia jest w tym momencie pierwszorzędne.

W przeciągu roku od powstania sklepu w Warszawie celem jest otwarcie jeszcze 2 sklepów stacjonarnych w Gdańsku i w Poznaniu. W przeciągu najbliższych 6 lat planujemy posiadać przynajmniej jeden sklep w każdym województwie.



### 1.2.3 Studium możliwości (wybrane elementy)

Pierwszorzędnym środkiem do osiągnięcia przedsięwzięcia jest stworzenie sklepu internetowego.

Udział sprzedaży internetowej w rynku, na którym działa firma jest duży i cały czas rośnie. W sektorze stanowi istotną część przychodów. Firma posiada własne magazyny, strukturę logistyczną, dostawców oraz sieć sprzedaży. Te czynniki są dobrą podstawą do wdrożenia przedsięwzięcia jakim jest rozpoczęcie sprzedaży internetowej.

Branymi pod uwagę sposobami działania są: nawiązanie współpracy z istniejącym sklepem internetowym lub stworzenie własnego sklepu internetowego. Obecnie istnieje kilka możliwości stworzenia własnej strony internetowej oferującej sprzedaż dostępnych produktów, w które zaopatruje się firma. Dostępne opcje to: wynajęcie platformy sklepu internetowego u niezależnego dostawcy (outsourcing usług), zakup gotowego oprogramowania i jego wdrożenie w oparciu o własną platformę lub zakup usługi zaprogramowania sklepu internetowego i wdrożenia go w oparciu o własną platformę sprzętową.

Dodatkowo istnieje opcja utworzenia aplikacji mobilnej współdziałającej z utworzonym sklepem internetowym.

### 1.2.4 Studium przedrealizacyjne (wybrane elementy)

Współpraca z istniejącym sklepem internetowym:

Zalety:

- istniejąca już baza klientów pozwala nam na zmniejszenie kosztów promocji nowej działalności
- działalność może być rozpoczęta od zaraz
- większe prawdopodobieństwo dotarcia do nowych klientów

Wady:

- brak możliwości samodzielnego rozwoju strony i podejmowania decyzji
- konieczność kompromisów

Stworzenie własnego sklepu internetowego:

Wynajęcie platformy sklepu internetowego u niezależnego dostawcy:

Zalety:

- niskie koszty na początku wprowadzania systemu
- sprawdzone rozwiązanie nie wymagające dodatkowych testów
- mniej pracy związanej z wdrożeniem i administrowaniem systemem

Wady:

- mniejsza możliwość modyfikacji pod własne potrzeby
- firmę trzeba dostosować do istniejącego systemu sprzedaży zaprojektowanego przez firmę zewnętrzną

Zakup gotowego oprogramowania i jego wdrożenie w oparciu o własną platformę:

Zalety:

- umiarkowane koszty wdrożenia
- szybkie uruchomienie działalności

Wady:

- praktyczny brak możliwości dostosowania oprogramowania wg potrzeb firmy
- konieczność uruchomienia i utrzymania własnej platformy

Zakup usługi zaprogramowania strony internetowej i wdrożenia go w oparciu o własną platformę sprzętową:

Zalety:

- kontrola nad systemem
- sklep internetowy jest stworzony według naszych wymagań i potrzeb

Wady:

- wysokie koszty
- stosunkowo długi czas wykonania strony internetowej

Utworzenie aplikacji mobilnej:

Stworzenie aplikacji mobilnej współdziałającej z utworzoną stroną internetową:

Zalety:

- możliwość dotarcia do większej ilości użytkowników
- nieprzerwany kontakt z klientem

Wady:

- wyższe koszty
- dodatkowy obszar odpowiedzialności (aktualizacje, naprawy) poza stroną internetową

Stworzenie aplikacji mobilnej bez strony internetowej:

Zalety:

- nieprzerwany kontakt z klientem
- niższe koszty

Wady:

- mniejsza możliwość dotarcia do klienta (według statystyk, więcej ludzi korzysta dalej z przeglądarek internetowych, niż z aplikacji mobilnych przy zakupach online)

Firma zdecydowała się na wariant dotyczący zakupu usługi zaprogramowania strony internetowej przez firmę zewnętrzną i wdrożenia go w oparciu o własną platformę sprzętową, dzięki możliwej ścisłej kontroli jaką będą sprawować nad utworzonym w ten sposób sklepem oraz stworzenia współdziałającej z nią aplikacji mobilnej.

### **1.3 Studium wykonalności projektu (wybrane elementy)**

#### **1.3.1 Definicja celów projektu**

Głównym celem projektu jest stworzenie strony internetowej z działającym sklepem. Strona ma być dostosowana do obsługi sprzedaży tysiąca różnych produktów z możliwością rozszerzenia oferty do 3 tysięcy ze względu na potencjalny rozwój firmy np. na arenie międzynarodowej. Długofalowym celem firmy jest utworzenie kilkudziesięciu oddziałów w najważniejszych miastach Polski. Dzięki potencjałowi strony internetowej w ofercie sklepu pojawią nowe produkty. Liczba obsługiwanych klientów bez spadku wydajności powinna sięgać 5 tysięcy.

#### **1.3.2 Zakres niezbędnych prac**

- Pierwszą czynnością, która przybliży firmę do osiągnięcia celu będzie rozeznanie się w firmach, stronach internetowych, które oferują stworzenie dedykowanego oprogramowania.
- Na zebraniach zarządu, na których będą uczestniczyć kierownicy sklepów oraz szef zarządu będą omawiane kwestie istotne przy podjęciu decyzji z usług jakiej firmy należy skorzystać. Będą brane pod uwagę opinie na temat danej firmy, czas wykonania zlecenia, jakość wykonanego zlecenia, a także cena.
- Zawarcie umowy z wybraną firmą dotyczącą stworzenia, wdrożenia, rozbudowy i opieki nad stroną internetową z dostępnym sklepem internetowym.
- Adaptacja magazynów przy dziale produkcji mających obsługiwać zamówienie złożone przez stronę internetową (będą w nich przygotowywane zamówienia i ich dystrybucja) oraz zatrudnienie dodatkowej obsługi do zajmowania się nimi.
- Stworzenie Działu Obsługi Klienta i Sprzedaży Internetowej w siedzibie zarządu (przygotowanie stanowisk pracy i sprzętu) i nabór pracowników na nowo utworzone stanowiska (będą oni zajmować się klientami drogą telefoniczną, wprowadzaniem nowych produktów, artykułów na stronę oraz opieką nad fanpejdżem strony na Facebooku i na Instagramie itd.).
- Zgłoszenie bazy sklepu do GIODO (Generalny Inspektor Ochrony Danych Osobowych).
- Podpisanie umowy z firmami kurierskimi.
- Przygotowana strategia marketingowa sklepu na fanpejdżu.
- Stworzenie oprogramowania komputerowego dla systemu sklepu internetowego poprzez wynajęcie zewnętrznej firmy. Dodatkowo: wybrać nazwę strony oraz domenę (czy będzie zawierać słowa kluczowe, czy jest łatwa do zapamiętania, czy nazwa ma być powiązana z nazwą firmy itp.).
- Wprowadzenie produktów na stronę internetową, decyzja odnośnie kategorii, decyzja kto przygotowuje opisy produktów na stronie itd.,

### 1.3.3 Określenie uwarunkowań projektu (ograniczeń)

Omówienie ograniczeń projektu pod względem:

Czasowym:

- Planowane rozpoczęcie działalności sklepu internetowego przewidywane jest w ciągu najbliższego kwartału od zawiązania umowy z firmą informatyczną.

Organizacyjne:

- W przeciągu roku od otworzenia sklepu internetowego oczekujemy pozyskania minimum 5 000 nowych klientów oraz, że każdy klient

będzie dokonywał co najmniej 3 transakcji rocznie, o średniej wartości 50 złotych.

- Średnia wartość transakcji będzie wzrastać o 10 % rocznie.
- W każdym kolejnym roku działalności spodziewany wzrost klientów wynosi 1 500.
- Do obsługi sklepu internetowego, rzeczami z nim związanymi oraz magazynów firma planuje zatrudnić ok. 10 pracowników (obecnie firma zatrudnia 24 pracowników)
- Konieczna będzie adaptacja magazynów przy dziale produkcji w celu dodatkowej obsługi zamówień złożonych przez stronę internetową.
- Stworzenie Działu Obsługi Klienta i Sprzedaży Internetowej w siedzibie zarządu co najmniej miesiąc przed implementacją strony internetowej.

Prawne:

- Ustawa o ochronie danych osobowych (RODO)
- Prawo podatkowe i ustawa o rachunkowości
- Kodeks spółek handlowych, kodeks cywilny

Technicznym:

- Zintegrowanie nowego kanału sprzedaży z obecnie istniejącym sklepem stacjonarnym.
- System ma mieć możliwość obsługi sprzedaży tysiąca różnych produktów z możliwością rozszerzenia oferty do 2 tysięcy. Liczba obsługiwanych klientów bez spadku wydajności powinna sięgać 3 tysięcy.
- Konieczność przetłumaczenia strony na język angielski oraz konwersji złotych na inne waluty, ze względu na planowaną w późniejszym okresie ekspansję sklepu internetowego na arenę międzynarodową.

Finansowe:

- Do realizacji projektu firma planuje wykorzystać własne środki finansowe zaoszczędzone w trakcie działania firmy.
- Koszt uruchomienia systemu sprzedaży internetowej, infrastruktury informatycznej oraz zespołu zarządzającego nim nie powinno przekroczyć 200 tys. zł
- Koszt utrzymania systemu w kolejnych latach nie powinien przekroczyć 100 tys. zł

#### 1.3.4 Analiza efektywności (opłacalności)

	1 rok	2 rok	3 rok
Liczba klientów	5 000	6 500	8 000
Liczba transakcji	10 000	13 000	24 000
Średnia wartość	50 zł	55 zł	60 zł

<b>transakcji</b>			
<b>Przychód</b>	500 000 zł	715 000 zł	1 440 000 zł
<b>Marża</b>	150 000 zł	239 000 zł	480 000 zł
<b>Koszty</b>	100 000 zł	160 000 zł	160 000 zł
<b>Zyski</b>	50 000 zł	79 000 zł	320 000 zł
<b>Wydatki</b>	200 000 zł	100 000 zł	100 000 zł
<b>Zyski - wydatki</b>	- 150 000 zł	-21 000 zł	220 000 zł
<b>Suma (ciągniona)</b>	- 150 000 zł	-171 000 zł	49 000 zł

Na podstawie przedstawionych powyżej danych i obliczeń, możemy stwierdzić, że przedsięwzięcie jest jak najbardziej możliwe do realizacji oraz opłacalne, gdyż wydatki zwrócą się już w 3. roku.

### 1.3.5 Wykonalność projektu

Zakładając, że projekt zostanie wykonany i wdrożony w ciągu kwartału jesteśmy w stanie przyjąć ustalone koszty za ostateczne. Do wykonania projektu firma będzie korzystać z własnych środków pieniężnych. Zakładany koszt uruchomienia systemu sprzedaży internetowej, infrastruktury informatycznej oraz zespołu zarządzającego nim nie powinien przekroczyć 200 000 złotych. Koszt utrzymania systemu w kolejnych latach nie powinien przekroczyć 100 000 złotych rocznie.

Kolejnym zagrożeniem jest zła komunikacja z firmą, której zleciliśmy wykonanie strony internetowej (ustalenie naszych potrzeb, wymagań, oraz raportowanie o postępie prac). Przy przyjęciu negatywnego scenariusza, firma może chcieć przedłużać tworzenie projektu, dla uzyskania większych zysków materialnych. Koszt końcowy będzie zależny od trwania tego stanu i szybkości rozwiązywania bieżących problemów.

Na podstawie analizy efektywności możemy stwierdzić, że projekt jest wykonalny (krótki okres zwrotu). Projekt zacznie powstawać za około 2 miesiące i będzie powstawał przez kwartał.

## 1.4 Ogólny zakres projektu

Zadaniem zespołu zajmującego się przedsięwzięciem informatycznym jest: stworzenie strony internetowej, aplikacji oraz dedykowanego systemu CMS, który pozwoli pracownikom na obsługę i modyfikację strony. Na umowie powinno być uwzględnione, że firma uzyskuje możliwość modyfikacji oprogramowania po zakupie. By osiągnąć ten cel firma musi:

- Implementacja strony internetowej.
- Opracowanie i wybór szaty graficznej (zachęcająca, przejrzysta),
- Podpięcie strony internetowej pod system statystyk np. Google Analytics (zbieranie informacji o ruchu na stronie internetowej),
- Przygotowanie mapy strony internetowej (jakie zakładki będą dostępne, jakie informacje będą zawierać się gdzie itd.),
- Konfiguracja strony pod względem SEO (search engine optimization) - optymalizacja strony pod względem wyszukiwarek,
- Przeszkolenie pracowników z obsługi zaimplementowanych rozwiązań,
- Firma zaoferuje także asystę powdrożeniową oraz wsparcie techniczne.

## **2 Szczegółowy zakres projektu i szacowanie zasobów**

### **2.1 Specyfikacja systemu**

Systemem jest sklep internetowy składający się ze: strony internetowej, bazy danych, serwera plików, systemu płatności oraz wysyłkowego.

Dostęp do utworzonej strony będzie publiczny. Umieszczenie w sieci pozwoli na zebranie większej liczby użytkowników. Strona internetowa będzie posiadać intuicyjny i prosty interfejs, co w przyszłości pozwoli na jego łatwą edycję i skalowanie w zależności od potrzeby użytkownika i sklepu.

1. Możliwość wyboru gotowego produktu



- przeglądanie gotowego asortymentu
- sortowanie oraz filtrowanie wyników
- dodanie produktu do listy ulubionych
- dodanie produktu do koszyka
- 2. Stworzenie spersonalizowanej kompozycji
  - przeglądanie bazy pojedynczych elementów
  - kompozycja produktu z bazy pojedynczych elementów
  - dodanie produktu do koszyka
- 3. Przeprowadzenie procesu sprzedaży
  - pobieranie danych wysyłkowych oraz płatniczych
  - płatność za pomocą zewnętrznego serwisu DotPay
  - informacja o przewidywanej dacie dostarczenia
- 4. Zlecenie wykonania produktu podwykonawcy
  - przekazanie podwykonawcy informacji o ilości oraz kolejności elementów
  - odebranie przygotowanego produktu
- 5. Przygotowanie wysyłki zamówienia
  - zapakowanie produktu
  - utworzenie zlecenia dla firmy transportowej
  - przekazanie towaru do wysyłki
- 6. Obsługa powysyłkowa
  - informacja o czasie realizacji
  - możliwość zwrotu, reklamacji zakupionego produktu poprzez panel użytkownika
  - możliwość kontaktu z Biurem Obsługi Klienta (indywidualne pytania klientów)
- 7. Panel użytkownika
  - konto użytkownika zapisanymi danymi (wysyłkowymi)
  - panel produktów zakupionych wraz z dowodami zakupu
  - zapisane kompozycje stworzone przez użytkownika

### 2.1.1 Wymagania biznesowe

- (EM-BR-1) Zapewnienie możliwości samodzielnego dokonania zakupów:
  - (EM-BR-1-1) przeglądanie oferowanych produktów w sklepie internetowym
  - (EM-BR-1-2) wybranie produktów do koszyka
  - (EM-BR-1-3) przeglądanie listy wybranych produktów przed akceptacją zamówienia
  - (EM-BR-1-4) wybranie formy płatności i dostawy
  - (EM-BR-1-5) założenie konta, logowanie i zarządzanie nim
- (EM-BR-2) Zapewnienie wsparcia w trakcie sprzedaży i po niej:
  - (EM-BR-2-1) podgląd złożonych zamówień i ich stanu realizacji
  - (EM-BR-2-2) obsługa reklamacji
- (EM-BR-3) Integracja z systemem magazynowym:

- (EM-BR-3-1) współdzielenie informacji o produktach
- (EM-BR-3-2) pobieranie informacji o dostępności produktu
- (EM-BR-3-3) automatyczne generowanie zlecenia przesyłki
- (EM-BR-3-4) edycja zamówienia (jego stan i możliwość usunięcia go)
- (EM-BR-4) Integracja z systemem finansowo-księgowym:
  - (EM-BR-4-1) automatyczne generowanie faktury do zamówienia
  - (EM-BR-4-2) sprawdzenie stanu płatności zamówienia
- (EM-BR-5) Analiza sprzedaży internetowej:
  - (EM-BR-5-1) zestawienia informacji o liczbie zamówień, ich wartości, czasach realizacji, formach płatności i dostawy wraz z kosztami
  - (EM-BR-5-2) zestawienia popytu na produkty
- (EM-BR-6) Bezpieczeństwo danych osobowych:
  - (EM-BR-6-1) rejestracja wszystkich dostępów do danych adresowych realizowanych przez pracowników w procesach nie związanych z automatycznym przetwarzaniem zamówień
  - (EM-BR-6-2) automatyczne generowanie ostrzeżeń o zachowaniach podejrzanych
- (EM-BR-7) Zarządzanie ofertą strony internetowej:
  - (EM-BR-7-1) wprowadzanie nowych produktów na stronę internetową
  - (EM-BR-7-2) wycofywanie produktów ze strony internetowej
  - (EM-BR-7-3) zmiana cennika oferty
  - (EM-BR-7-4) dodawanie i edytowanie kategorii produktom
  - (EM-BR-7-5) wprowadzanie i edytowanie opisów produktów

### 2.1.2 Użytkownicy i ich rodzaje (grupy)

- **Zarząd firmy emBracelet (EM-IUSR-MAN)**
  - Właściciel - przewodniczący zarządu (EM-IUSR-O)
- **Użytkownicy końcowi:**
  - Bezpośredni:
    - Pracownicy działów (EM-IUSR-EMP)
      - Pracownicy sklepu (EM-IUSR-SHOP)
      - Kierownicy poszczególnych sklepów (EM-IUSR-ST)
      - Pracownicy Działu Obsługi Klienta i Sprzedaży Internetowej (EM-IUSR-CSISD)
        - Pracownicy magazynu (EM-IUSR-MA)
        - Pracownicy działu produkcji (EM-IUSR-PRO)
        - Klienci (EM-EUSR-CUST)

**-Pośredni:**

- Inspektor danych osobowych (EM-IUSR-PDI)
- Dostawcy zewnętrzni:
  - pracownicy hurtowni CoralPol (EM-EUSR-EMP)
  - szef hurtowni CoralPol (EM-EUSR-ST)

• **Inni:**

- GIDO (EM-EUSR-GIDO)

### 2.1.3 Wymagania użytkowników

EM-UR-1	Wyświetlenie listy oferowanych produktów		
Opis:	Użytkownik po kliknięciu przycisku przenoszącego go do oferty sklepu ma możliwość przeglądania oferowanych produktów w formie listy (każdy pojedynczy produkt wyświetla się jako element z miniaturką zdjęcia go przedstawiającego, nazwą produktu, ceną (wszystkie wymienione elementy działają jako odnośnik do strony z opisem produktu (patrz EM-UR-2)) oraz przyciskiem, który umożliwia dodanie towaru do koszyka. Produkty wyświetlają się automatycznie w kolejności alfabetycznej. Te które nie mieszczą się na podglądzie pierwszej strony są wyświetlane na kolejnych. Można mieć do nich wgląd poprzez wciśnięcie przycisków nawigacyjnych znajdujących się na dole strony.		
Uwagi:	Patrz również EM-UR-2 (wyświetlenie opisu produktu), EM-UR-3 (filtrowanie produktu), EM-UR-4 (wyszukiwanie produktu)		
Referencje:	EM-BR-1-1	Użytkownik:	EM-EUSR-CUST EM-IUSR-EMP

EM-UR-2	Wyświetlenie informacji o produkcie
Opis:	Po kliknięciu w konkretny odnośnik (patrz EM-UR-1) sklep internetowy przekierowuje nas na nową stronę zawierającą informacje dotyczące wybranego produktu. W ich skład wchodzi: nazwa produktu, cena produktu (jeśli jest po promocji poza nową ceną wyświetlana jest również stara cena, tylko przekreślona), krótki opis produktu, typ produktu (hit, promocja, nowość) oraz kategoria, jego skład, dostępność, czas dostawy, obrazek przedstawiający towar, przycisk dodający produkt do koszyka. Ponadto na dole strony wyświetlają się podobne produkty do obecnie wybranego w formie miniaturowych zdjęć z hiperłączami, które mogą zainteresować klienta.

Uwagi:	Jeśli produkt jest niedostępny wyświetla się dodatkowy przycisk na stronie z jego opisem umożliwiający wybranie opcji zawiadomienia użytkownika o jego wznowionej dostępności drogą mailową po uprzednim podaniu adresu. Nazwa produktu jest wykorzystywana przez wyszukiwarke fraz. Opisy produktów mogą ulec zmianie, tak samo jak ich cena i kategoria.		
Referencje:	EM-BR-1-1, EM-BR-3-1, EM-BR-3-2	Użytkownik:	EM-EUSR-CUST EM-IUSR-EMP

EM-UR-3	Filtrowanie produktu		
Opis:	Użytkownik dzięki menu znajdującemu się po lewej stronie interfejsu sklepu internetowego podczas przeglądania listy produktów (EM-UR-1) może wybrać filtr umożliwiający skategoryzowanie wyszukiwanych produktów. Dostępne rodzaje filtrów: sortowanie alfabetyczne, sortowanie odwrotne do alfabetycznego, sortowanie według ceny produktów (od najmniejszej ceny, od największej), wyświetlanie produktów konkretnej kategorii (hit, promocja, nowość) lub typu produktu (między innymi szampony, kremy, itd.).		
Uwagi:	Patrz również EM-UR-1 (wyświetlenie listy oferowanych produktów)		
Referencje:	EM-BR-1-1	Użytkownik:	EM-EUSR-CUST EM-IUSR-EMP

RO-UR-4	Wyszukiwanie produktu		
Opis:	Dzięki menu znajdującemu się po lewej stronie interfejsu sklepu internetowego podczas przeglądania listy produktów (EM-UR-1) użytkownik może w polu wyszukiwania produktów wpisać szukaną frazę. Zapytania które obejmuje wyszukiwarka produktów, to pełna bądź częściowa nazwa produktu. Produkty odpowiadające wyszukiwanej frazie będą wyświetlane na stronie zamiast automatycznie generowanej listy produktów.		
Uwagi:	Jeśli wyszukiwarka nie znajdzie pasującego do frazy produktu		

	wyświetlany jest napis “Nie znaleziono produktu”. Patrz również EM-UR-1 (wyświetlenie listy oferowanych produktów)		
Referencje:	EM-BR-1-1	Użytkownik:	EM-EUSR-CUST EM-IUSR-EMP

EM-UR-5	Dodawanie produktów do koszyka		
Opis:	Użytkownik ma możliwość dodawania produktów do koszyka zarówno przez listę wyświetlanych produktów (EM-UR-1) jak i ze strony z opisem produktu (EM-UR-2). W prawym górnym rogu interfejsu sklepu internetowego wyświetla się ikona koszyka oraz liczba produktów, które w tym momencie się w nim znajdują, a także aktualna łączna cena zamówienia (zarówno obraz, jak i podane informacje są odnośnikiem do strony pokazującej listę produktów w koszyku (EM-UR-6)).		
Uwagi:	W przypadku, gdy produkt jest niedostępny użytkownik ma możliwość otrzymania informacji o wznowionej dostępności produktu, po uprzednim podaniu maila oraz kliknięciu w odpowiedni przycisk na stronie opisu produktu. Patrz również: EM-UR-1 (wyświetlenie listy oferowanych produktów), EM-UR-2 (wyświetlenie opisu produktu)		
Referencje:	EM-BR-1-1, EM-BR-1-2	Użytkownik:	EM-EUSR-CUST EM-IUSR-EMP

EM-UR-6	Przeglądanie listy wybranych produktów przed akceptacją zamówienia (podgląd koszyka)		
Opis:	Po kliknięciu w odnośnik (patrz EM-UR-5) użytkownik zostaje przekierowany na nową stronę zawierającą listę wybranych przez siebie produktów. Produkty wyświetlane są graficznie jak w EM-UR-1 (poza przyciskiem dodania do koszyka) z dodatkową funkcjonalnością umożliwiającą zwiększenie ilości konkretnego produktu w zamówieniu. Na dole strony widoczny jest przycisk akceptacji złożenia zamówienia przekierowujący na nową stronę		

	(wybór rodzaju płatności (EM-UR-7) oraz rodzaju dostawy (EM-UR-8)).		
Uwagi:	Patrz również: EM-UR-5 (dodawanie produktów do koszyka), EM-UR-7 (wybór rodzaju płatności), EM-UR-8 (wybór rodzaju dostawy)		
Referencje:	EM-BR-1-3	Użytkownik:	EM-EUSR-CUST EM-IUSR-EMP

EM-UR-7	Wybór rodzaju płatności		
Opis:	Po wykonaniu kroków opisanych w EM-UR-6 użytkownik ma możliwość dokonania wyboru sposobu płatności. Możliwe opcje to płatność przez internet Pay-U, płatność przelewem, płatność przy odbiorze zamówienia. Po wybraniu formy płatności oraz sposobu dostawy (EM-UR-8) użytkownik może przejść do kolejnego etapu poprzez kliknięcie przycisku nawigacyjnego, gdzie zostaje w zależności od wyboru albo automatycznie przeniesiony do strony gdzie umożliwiającej dokonanie transakcji, albo do strony z podziękowaniem za złożenie zamówienia. Po zakończeniu powyższych działań użytkownik zostaje automatycznie poinformowany o złożonym zamówieniu drogą mailową. Podanie adresu mailowego jest wymagane przy składaniu zamówienia.		
Uwagi:	Patrz również: EM-UR-6 (przeglądanie listy wybranych produktów przed akceptacją zamówienia), EM-UR-8 (wybór rodzaju dostawy)		
Referencje:	EM-BR-1-4, EM-BR-4-1, EM-BR-4-2	Użytkownik:	EM-EUSR-CUST EM-IUSR-EMP

EM-UR-8	Wybór rodzaju dostawy		
Opis:	Po dokonaniu kroków opisanych w EM-UR-6 użytkownik ma możliwość dokonania wyboru sposobu dostawy zamówienia. Możliwe opcje to odbiór osobisty w salonie sprzedaży, przesyłka kurierska, odbiór zamówienia w Paczkomacie oraz wysyłka przez Poczta Polska. W zależności od dokonanego wyboru użytkownik albo wybiera lokal do którego ma być dostarczone zamówienie z listy rozwijanej lub za pomocą interaktywnej mapki, bądź wpisuje adres dostawy. Po wybraniu formy płatności (EM-UR-7) oraz sposobu dostawy użytkownik zostaje przekierowany na stronę,		

	gdzie dokonuje transakcji lub na stronę z podziękowaniem za złożenie zamówienia.		
Uwagi:	<p>Jeśli użytkownik wpisze adres dostawy jest on pytany, czy chciałby, aby ten adres został zapamiętany. Jeśli się zgodzi, to przy następnej transakcji zostanie on automatycznie wyświetlony.</p> <p>Patrz również: EM-UR-6 (przeglądanie listy wybranych produktów przed akceptacją zamówienia), EM-UR-7 (wybór rodzaju płatności)</p>		
Referencje:	EM-BR-1-4, EM-BR-6-1	Użytkownik:	EM-EUSR-CUST EM-IUSR-EMP

EM-UR-9	Wgląd do stanu zamówienia		
Opis:	W górnym menu strony sklepu internetowego widnieje przycisk przekierowujący na stronę z podglądem złożonych zamówień. Są one przedstawione w formie listy (numer zamówienia, co w nim się znajduje, status zamówienia oraz jego cena).		
Uwagi:	Jeśli zamówienie dotarło do celu użytkownik automatycznie otrzymuje maila i SMSa (jeśli użytkownik podał swój numer telefonu) powiadamiającego go o tym.		
Referencje:	EM-BR-2-1	Użytkownik:	EM-EUSR-CUST EM-IUSR-EMP

EM-UR-10	Rejestracja konta		
Opis:	<p>Aby mieć możliwość dokonania zakupów na stronie internetowej użytkownik musi założyć konto użytkownika. Żeby założyć konto użytkownik musi kliknąć tekst w prawej, górnej części głównej strony sklepu internetowego z napisem ("Zarejestruj się"). Po kliknięciu tekstu zostaje on przeniesiony do strony rejestracyjnej. Nazwa użytkownika jest unikatowa, w przypadku hasła zaleca się by było ono hasłem silnym, o czym użytkownik jest informowany przy zakładaniu konta. Nie można zarejestrować się bez podania imienia, nazwiska oraz aktywnego adresu mailowego. Dodatkowo można podać swój numer telefonu, dzięki temu użytkownik będzie powiadomiony SMSem o swojej przesyłce (patrz EM-UR-09). Po dokonaniu rejestracji użytkownik jest przenoszony do strony z napisem informującym go o wysłaniu linka aktywacyjnego na podany adres mailowy. Po kliknięciu w link, użytkownik automatycznie zostaje przeniesiony na główną stronę sklepu internetowego i zostaje zalogowany.</p>		
Uwagi:			

Referencje:	EM-UR-5	Użytkownik:	EM-EUSR-CUST EM-IUSR-EMP
-------------	---------	-------------	-----------------------------

EM-UR-11	Zarządzanie kontem		
Opis:	Zarządzanie kontem możliwe po uprzedniej rejestracji konta i zalogowaniu (patrz EM-UR-10 oraz EM-UR-12) obejmuje: zmianę adresu email, zmianę nazwy użytkownika, zmianę hasła, wybranie avataru (możliwe wybranie jest jednego z dostępnych wariantów lub skorzystanie z własnego pliku zamieszczonego na komputerze osobistym użytkownika), możliwość usunięcia konta po potwierdzeniu (potwierdzenie to istnieje, by uniknąć przypadkowego usunięcia konta ze sklepu internetowego) oraz zapamiętanie adresu wysyłki zamówienia. Ponadto użytkownik może wyrazić zgodę na otrzymywanie newslettera, dzięki któremu będzie dostawał regularne informacje na maila o nowych produktach, promocjach i specjalnych okazjach.		
Uwagi:			
Referencje:	EM-UR-5	Użytkownik:	EM-EUSR-CUST EM-IUSR-EMP

EM-UR-12	Logowanie		
Opis:	Użytkownik po rejestracji konta (patrz EM-UR-10) ma możliwości logowania na stronie sklepu internetowego. Jest to możliwe poprzez wypełnienie 2 okien w prawej, górnej części głównej strony sklepu internetowego (hasło i login, pola są opisane). Po wprowadzeniu prawidłowej nazwy użytkownika i hasła użytkownik zostaje zalogowany. Dzięki zalogowaniu użytkownik ma możliwość dokonania zakupu na stronie. Ponadto może również zarządzać swoim kontem (patrz EM-UR-11).		
Uwagi:	Jeśli użytkownik nie może zalogować się 3 razy na swoje konto wyświetlane jest zapytanie, czy użytkownik zapomniał hasła. Jeśli wybierze on opcję odzyskania hasła, to na podanego w trakcie rejestracji maila zostaje wysłane nowo wygenerowane hasło oraz nazwa użytkownika. Wygenerowane hasło musi zostać zmienione po zalogowaniu na konto.		
Referencje:	EM-UR-5	Użytkownik:	EM-EUSR-CUST EM-IUSR-EMP



EM-UR-13	Wprowadzenie nowych produktów		
Opis:	Pracownik Działu Obsługi Klienta i Sprzedaży Internetowej ma możliwość wprowadzania nowych produktów do oferty strony internetowej ze swojego panelu dostępnego przy logowaniu w nowej zakładce menu na górze strony internetowej (wyświetla się ona tylko i wyłącznie pracownikom odpowiedzialnym za edytowanie oferty sklepu internetowego). Produkt ten automatycznie dostaje typ "Nowość". Dodany produkt musi posiadać zatwierdzone informacje jak: cena, krótki opis produktu, kategoria, jego skład, dostępność, czas dostawy oraz zdjęcie w ustalonym rozmiarze. Po wprowadzeniu wszystkich informacji pracownik jest przekierowywany do podglądu strony produktu. Po zatwierdzeniu produkt zostanie dodany do oferty sklepu.		
Uwagi:			
Referencje:	EM-BR-7-1	Użytkownik:	EM-EUSR-CSISD

EM-UR-14	Usuwanie produktów		
Opis:	Pracownik Działu Obsługi Klienta i Sprzedaży Internetowej ma możliwość usuwania produktów z oferty strony internetowej ze swojego panelu dostępnego przy logowaniu w nowej zakładce menu na górze strony internetowej (wyświetla się ona tylko i wyłącznie pracownikom odpowiedzialnym za edytowanie oferty sklepu internetowego). Po kliknięciu ikony przedstawiającej krzyżyk przy produkcie wyświetli się zapytanie, czy użytkownik na pewno chce usunąć produkt. Następnie po zatwierdzeniu produkt przestaje być wyświetlany oraz dostępny w ofercie sklepu.		
Uwagi:	Usunąć produkt można wyłącznie przy poleceniu przekazanym od zarządu. Usunięcie produktu z jakiegokolwiek innego powodu (np. przypadek) zostanie odpowiednio pociągnięte do odpowiedzialności. Jeśli produkt, który został usunięty z oferty był w koszyku użytkownika, to zostanie on poinformowany przy następnym logowaniu o wycofaniu produktu z oferty. Ponadto zostaje on automatycznie usunięty z każdego koszyka.		
Referencje:	EM-BR-7-2	Użytkownik:	EM-EUSR-CSISD

EM-UR-15	Aktualizacja produktu		
Opis:	Pracownik Działu Obsługi Klienta i Sprzedaży Internetowej ma możliwość aktualizowania opisu produktu (patrz EM-UR-2), który uprzednio został dodany do oferty sklepu internetowego. Może on		

	tego dokonać po zalogowaniu wchodząc w listę produktów klikając odpowiednią ikonę przy produkcie (opcja ta wyświetla się tylko i wyłącznie pracownikom odpowiedzialnym za edytowanie oferty sklepu internetowego). Po kliknięciu ikony pracownik zostaje przekierowany na stronę umożliwiającą edycję produktu. Tam można zmienić cenę, krótki opis produktu, kategorię, jego skład oraz zdjęcie w ustalonym rozmiarze. Po wprowadzeniu wszystkich informacji pracownik jest przekierowywany do podglądu strony produktu. Po zatwierdzeniu produkt zostaje zaktualizowany w ofercie.		
Uwagi:	Czas dostawy oraz dostępność produktu nie jest możliwa do edycji ręcznej przez Pracownik Działu Obsługi Klienta i Sprzedaży Internetowej, jest ona automatycznie aktualizowana na stronie dzięki współpracy sklepu z magazynem.		
Referencje:	EM-BR-7-3, EM-BR-7-4, EM-BR-7-5	Użytkownik:	EM-EUSR-CSISD

EM-UR-16	Ustalenie ceny promocyjnej		
Opis:	Pracownik Działu Obsługi Klienta i Sprzedaży Internetowej ma możliwość ustalenia ceny promocyjnej uprzednio dodanego produktu w panelu aktualizacji produktu (patrz EM-UR-15). Przy polu umożliwiającym zmianę ceny znajduje się pole wyboru z opisem "Cena promocyjna". Po jego zaznaczeniu cena wpisana do edycji zostanie uznana za cenę po uwzględnieniu promocji, zaś ta, która była poprzednio za nieprzecenioną. Po wprowadzeniu wszystkich informacji pracownik jest przekierowywany do podglądu strony produktu. Stara cena będzie wyświetlać się przekreślona, zaś cena promocyjna, będzie wyświetlana obok. Po zatwierdzeniu produkt zostaje zaktualizowany w ofercie.		
Uwagi:			
Referencje:	EM-BR-7-5	Użytkownik:	EM-EUSR-CSISD

EM-UR-17	Wyświetlenie listy zamówień		
Opis:	Pracownik magazynu ma możliwość wyświetlenia listy złożonych przez klientów zamówień ze swojego panelu dostępnego przy logowaniu w nowej zakładce menu na górze strony internetowej (wyświetla się ona tylko i wyłącznie pracownikom magazynu). Każde pojedyncze zamówienie wyświetla się jako element z		

	<p>numerem zamówienia, datą złożenia zamówienia, statusem realizacji zamówienia oraz całkowitą wartością zamówienia (zł)(wszystkie wymienione elementy działają jako odnośnik do strony z podglądem zamówienia do realizacji (patrz EM-UR-18)). Po prawej stronie każdego elementu widnieje ikona przekierowująca na nową podstronę, umożliwiającą edycję stanu zamówienia (patrz EM-UR-19). Na górze strony istnieje ikona umożliwiająca usuwanie zamówień (patrz EM-UR-20). Zamówienia wyświetlają się automatycznie rosnąco po numerze zamówienia. Te które nie mieszczą się na podglądzie pierwszej strony są wyświetlane na kolejnych. Można mieć do nich wgląd poprzez wciśnięcie przycisków nawigacyjnych znajdujących się na dole strony.</p>		
Uwagi:			
Referencje:	EM-BR-3-3	Użytkownik:	EM-EUSR-SH

EM-UR-18	Podgląd zamówienia do realizacji		
Opis:	<p>Po kliknięciu w konkretny odnośnik (patrz EM-UR-17) strona internetowa przekierowuje nas na nową stronę zawierającą informacje dotyczące wybranego zamówienia. Zamówione produkty wyświetlają się w formie listy, gdzie każdy element to jeden produkt. Informacje znajdujące się w jednym elemencie zawierają: nazwę produktu oraz kod zamówienia. Na dole strony wyświetlona jest wartość całkowita zamówienia, typ dostawy, status realizacji zamówienia, dane zamawiającego (imię, nazwisko, podany adres dostawy, jeśli nie wybrano opcji dostawy do sklepu) oraz informacja, czy zamówienie będzie wymagało pobrania za niego należności. Na górze strony widnieje ikona przekierowująca na nową podstronę, umożliwiającą edycję stanu zamówienia (patrz EM-UR-20).</p>		
Uwagi:			
Referencje:	EM-BR-3-3	Użytkownik:	EM-EUSR-SH

EM-UR-19	Edycja statusu realizacji zamówienia		
Opis:	<p>Po kliknięciu odpowiedniej ikony (patrz EM-UR-17 i EM-UR-18) pracownik magazynu zostaje przekierowany do strony umożliwiającej edycję stanu zamówienia. Na górze strony pojawią</p>		

	się podstawowe informacje o zamówieniu (numer, data złożenia zamówienia oraz cena zamówienia). Poniżej znajduje się rozwijana lista. Z listy możliwe są do wyboru różne opcje dotyczące statusu realizacji zamówienia: nowe, w oczekiwaniu na dostawę, wysłane, zrealizowane. Po wybraniu nowego statusu pracownik może wybrać opcję “Anuluj” lub “Zaakceptuj”, zaś następnie zostaje przekierowany do listy zamówień (patrz EM-UR-18).		
Uwagi:			
Referencje:	EM-BR-3-4	Użytkownik:	EM-EUSR-SH

EM-UR-20	Usunięcie zamówienia		
Opis:	Po wyświetleniu listy zamówień (EM-UR-17) pracownik magazynu ma możliwość usunięcia zamówienia. Żeby to zrobić musi kliknąć ikonę znajdującą się na górze strony z napisem “Usuń”. Dzięki temu lista zamówień ulegnie modyfikacji, wyświetlą się wyłącznie te zamówienia, które mają status “zrealizowane”. Ponadto po prawej stronie każdego zamówienia pokaże się ikona umożliwiającą usunięcie go. Po kliknięciu jej zostanie wyświetlone zapytanie “Czy na pewno chcesz usunąć zamówienie?”. Jeśli pracownik potwierdzi swoją decyzję, zamówienie zostanie usunięte, jeśli nie, to wróci do listy zamówień (EM-UR-17) .		
Uwagi:	Istotne jest, by usuwane zostały zamówienia wyłącznie z polecenia kierownika magazynu według zaleconych ustaleń. Usunięcie zamówienia z jakiegokolwiek innego powodu (np. przypadek) zostanie odpowiednio pociągnięte do odpowiedzialności.		
Referencje:	EM-BR-3-4	Użytkownik:	EM-EUSR-SH

### 2.1.3.1 Wymagania funkcjonalne

Wymagania funkcjonalne zostają poniżej wyróżnione przez etap jednorazowego zakupu bransoletki przez nowego użytkownika w kolejności chronologicznej:

Etap 1: Wybór produktu

1. Uruchomienie strony internetowej (domyślne wyświetlanie strony głównej)
2. Przeglądanie asortymentu strony głównej
3. Przeglądanie asortymentu określonej kolekcji/stylu (np. casual, boho, minimalistic)
4. Wybór produktu
5. Wybór rozmiaru bransoletki

Etap 2: Edycja produktu/tworzenie od podstaw

1. Przejście do panelu tworzenia bransoletki
2. Jednoczesne wybranie koralików z bazy i nanoszenie na wizualny projekt bransoletki
3. Zapisanie indywidualnego modelu bransoletki

Etap 3: Pierwsza część zakupu produktu

1. Opcjonalne dodatnie projektu do sekcji “ulubione”
2. Dodanie projektu do koszyka
3. Wybranie opcji zakupu
4. Przekierowanie do panelu rejestracji użytkownika

Etap 4: Rejestracja użytkownika

1. Uzupełnienie formularza tworzenia konta (adres e-mail, hasło, regulaminy)
2. Potwierdzenie utworzenia konta przez adres e-mail.
3. Przekierowanie w celu uzupełnienia formularza danych koniecznych do wysyłki (adres e-mail, adres zamieszkania, podstawowe dane osobowe)
4. Zapisanie i przesłanie formularza

Etap 5: Druga część zakupu produktu (płatność)

1. Wyświetlenie produktu i opcji wysyłek oraz płatności
2. Wybór opcji wysyłki
3. Wybór płatności
4. Przekierowanie do panelu płatności jej dokonanie
5. Wyświetlenie komunikatu o udanej transakcji
6. Przekierowanie do panelu “kupione”
7. Potwierdzenie otrzymania płatności, podsumowanie zakupu i faktura w postaci dokumentu wysłanego na adres e-mail.

Etap 6: Funkcjonalności po zakupie:

1. Śledzenie statusu przesyłki
2. Możliwość reklamacji, zwrotu w panelu użytkownika
3. Możliwość potwierdzenia otrzymania produktu w panelu użytkownika i dodanie oceny
4. Korzystanie z czatu Obsługi Klienta

### 2.1.3.2 Wymagania niefunkcjonalne

Wymagania użyteczności:

- przystępność obsługi systemu - w odróżnieniu do pierwotnego charakteru sklepu klient nie musi wychodzić z domu, wszystkie produkty są dostępne dzięki bezpośredniej interakcji z magazynem, możliwość sortowania i filtrowania wyników pozwoli na wyszukania konkretnych elementów i produktów
- płatność internetowa - szybkie podsumowanie cen wybranych towarów oraz płatność z natychmiastowym potwierdzeniem bankowym
- proste automatyczne fakturowanie zamówień oraz przesłanie dokumentacji po sprzedażowej do klienta

Wymagania niezawodności:

- System ze względu na pracę u zewnętrznego administratora będzie posiadał redundancję zasobów, danych oraz płynności działania dzięki zastosowaniu wielu serwerów dostępu.
- Z uwagi na wybór usług zewnętrznych jak kompletacja zamówienia, przesyłka oraz płatność mogą wystąpić problemy. Zadaniem rozwiązywania problemów, przykładowo: uszkodzenie przesyłki, brak płatności czy nieterminowa kompletacja zamówienia zajmować się będzie Biuro Obsługi Klienta
- Praca systemu jest przewidywalna, a przeprowadzane operacje po stronie administratora systemu proste do weryfikacji przez pracowników. W razie awarii bądź nieścisłości w wyniku pracownik może dokonać wymaganych zmian

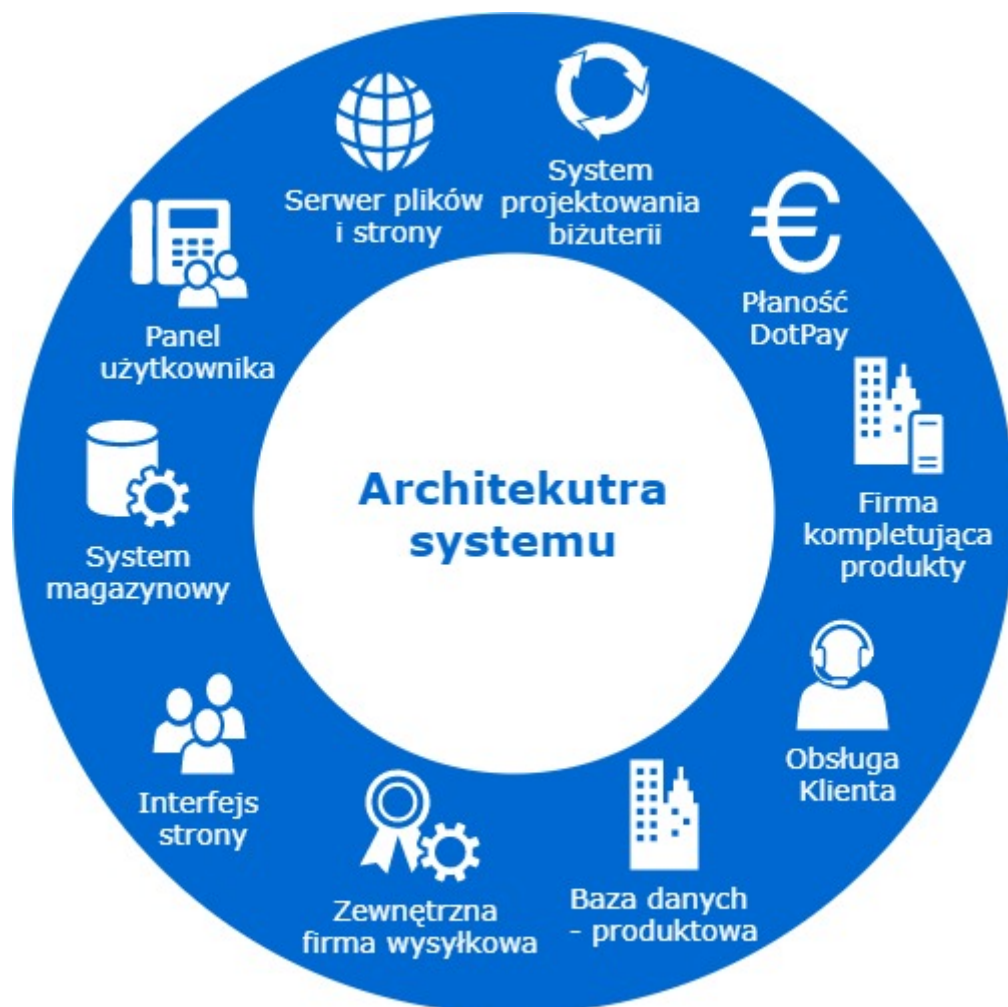
Wymagania efektywności:

- Wykorzystanie serwerów u zewnętrznego administratora pozwala na utrzymanie wysokiej dostępności oraz szybkości działania systemu. W razie przeciążenia serwery administratora przeniosą operację na inne maszyny zapewniając ciągłość działania, nawet w przypadku dużej liczby użytkowników korzystających jednocześnie
- Czas reakcji zostanie zmniejszony do minimum, dzięki zastosowaniu automatyzacji zadań, płatności, fakturowania oraz zamówień transportowych

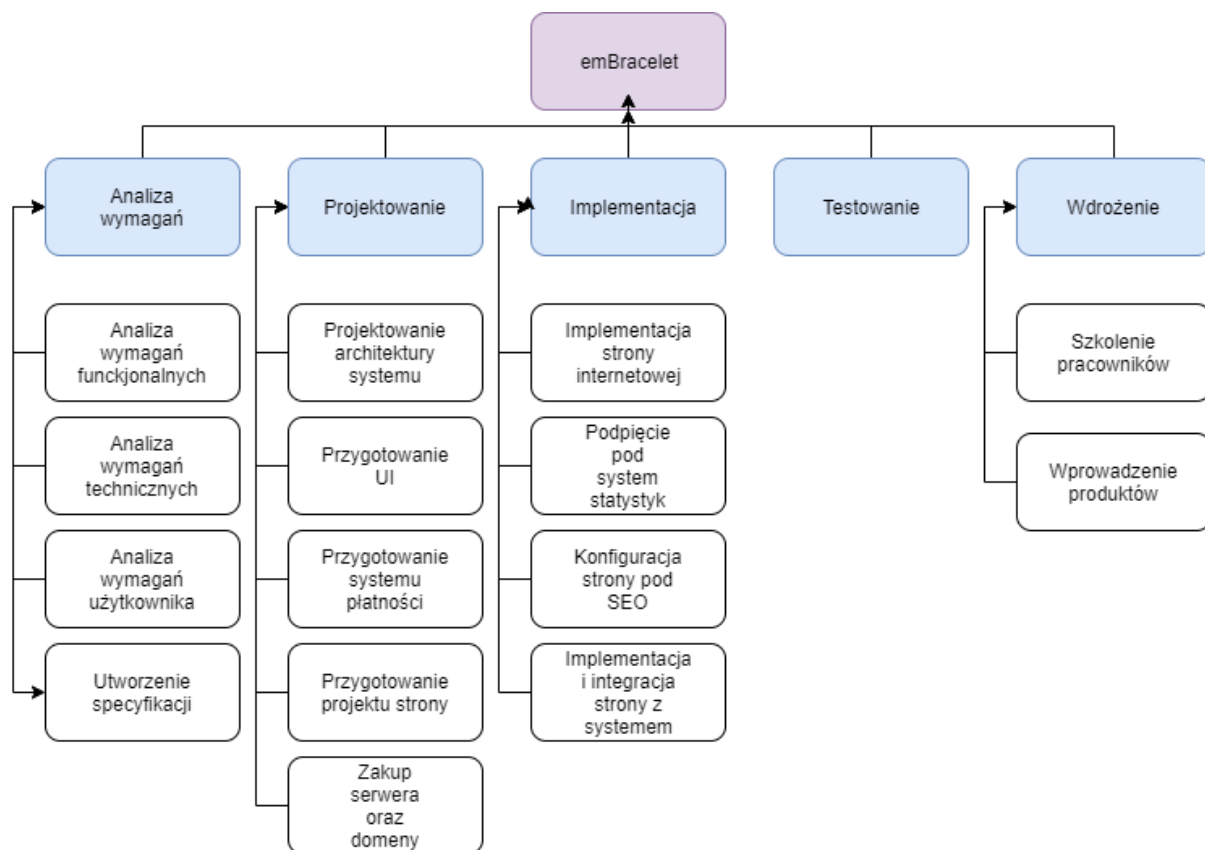
Wymagania przyswajalności:

- Automatyzacja procesu będzie wysoce niezawodna dzięki powtarzalności wykonywanych zadań. Wprowadzanie zmian przez programistów będzie wymagana jedynie w celu usprawnienia istniejących bądź poszerzenia funkcjonalności.
- Zewnątrz firma zarządzająca stroną posiada bezpośredni dostęp do kodu źródłowego, a umowa gwarantuje naszej firmie bezawaryjność działania systemu. Dzięki takiemu rozwiązaniu w wypadku wystąpienia błędów ich czas naprawy zostanie skrócony do minimum

## 2.1.4 Ogólna architektura systemu



## 2.2 Wstępny plan projektu



### **Etap I Analiza wymagań**

W pierwszym etapie należy przeprowadzić dogłębną analizę pod względem wymagań funkcjonalnych, technicznych i użytkownika. Efektem analizy ma być utworzenie szczegółowej specyfikacji systemu, pomocnej w późniejszej jego implementacji. W specyfikacji analitycy mają zamieścić oczekiwane funkcje każdego modułu strony i systemu.

### **Etap II Projektowanie**

W drugim etapie przewidziane są prace bezpośrednio przygotowujące do implementacji, czyli szczegółowy projekt architektury systemu, przygotowanie interfejsu graficznego, wybranie systemu płatności, ogólny projekt strony internetowej oraz zakup serwera i domeny. Na podstawie specyfikacji należy podjąć decyzję o sposobach i narzędziach potrzebnych do utworzenia systemu.

### **Etap III Implementacja**

W następnym etapie zadaniem programistów jest implementacja strony internetowej i wgranie jej na serwer. Strona musi zostać podpięta pod system statystyk, a później skonfigurowana pod względem SEO, aby zapewnić wysokie wyniki w wyszukiwarce. Następnym zadaniem jest implementacja systemu oraz integracja strony internetowej z tym systemem.

### **Etap IV Testowanie**

Na tym etapie strona ma być poddana różnym testom. Począwszy od różnych funkcjonalności strony przetestowane ma być też bezpieczeństwo transakcji w sklepie internetowym. Testy



będą prowadzone przez osoby zajmujące się przedsięwzięciem informatycznym. Po wdrożeniu ewentualne błędy będą mogły być zgłaszane do firmy.

### **Etap V Wdrożenie**

Ostatnim etapem jest szkolenie pracowników z obsługi nowo powstałego systemu i strony. Szkolenie ma być poprowadzone przez pracowników, którzy byli zaangażowani w projekt. Pracownicy mają być przeszkoleni z odpowiednich funkcji systemu, za które będą odpowiedzialni (np. wprowadzanie towaru). Następnie pracownicy zajmą się wprowadzeniem wszystkich produktów z oferty do sklepu internetowego.

## **2.3 Szacowania**

Na tym etapie projektu zostaną oszacowane parametry takie jak wielkość tworzonej aplikacji, następnie na podstawie wielkości produktu zostanie określony wymagany nakład pracy i czas trwania projektu. Zostaną także określone zasoby ludzkie i szacowane koszty.

### **2.3.1 Metody estymacji**

Pierwszym narzędziem wykorzystanym przy procesie estymacji kosztów i planowania prac będzie metoda punktów funkcyjnych. Jest to metoda działająca na jednostkach umownych (punktach funkcyjnych). Zastosowanie tej koncepcji pozwala łatwo oszacować wysiłek związany z opracowaniem aplikacji, zaczynając od jej wysokich, ogólnych wymagań funkcjonalnych, bez potrzeby uwzględniania technicznych szczegółów projektowych. Metoda ta skupia się na pomiarze ilości wymaganych, tworzonych funkcji oprogramowania. Następnie, otrzymane rezultaty zostaną poddane analizie w programie USC-COCOMO II.

Dane pozwalające przeprowadzić proces estymacji pochodzą z wymagań użytkownika opracowanych we wcześniejszej części projektu.

### **2.3.2 Wyniki estymacji**

Estymacja będzie dokonywana na podstawie wymagań biznesowych i wymagań użytkowników. Analiza została podzielona na różne moduły aplikacji.

Moduł interfejsu klienta - funkcje transakcyjne		
Funkcjonalność	Grupa funkcjonalności	DET/RET/złożoność/FP
Rejestracja użytkownika	EI	10/2/A/4
Zarządzanie kontem	EI, EQ	10/2/A/4
Logowanie się do konta	EI	1/2/L/3
Wyświetlanie dostępnych produktów	EQ	1/2/L/3

Wyświetlanie listy zamówień	EQ	1/2/L/3
Tworzenie projektu zamówienia	EI	2/9/A/4
Wyświetlanie ulubionych produktów	EQ	2/9/A/4
Składanie zamówienia	EI	2/9/A/4
Podgląd stanu zamówienia	EQ	2/9/A/4
Moduł interfejsu klienta - funkcje danych		
Dane klienta	ILF	7 FP
Dane zamówień	EIF	5 FP
Dane produktów	EIF	5 FP
SUMA = 50 FP		

Moduł interfejsu pracownika - funkcje transakcyjne		
Funkcjonalność	Grupa funkcjonalności	DET/RET/złożoność/FP
Rejestracja pracownika	EI	10/2/A/4
Zarządzanie kontem	EI, EQ	10/2/A/4
Logowanie się do konta	EI	1/2/L/3
Moduł interfejsu pracownika - funkcje danych		
Dane pracownika	ILF	7 FP
SUMA = 18 FP		

Moduł obsługi strony internetowej - funkcje transakcyjne		
Funkcjonalność	Grupa funkcjonalności	DET/RET/złożoność/FP
Wyświetlanie dostępnych produktów	EQ	3/1/L/3
Edytowanie kategorii, opisów produktów	EI, EQ	11/3/A/4

Wprowadzanie nowych produktów	EI	11/3/A/4
Moduł obsługi strony internetowej - funkcje danych		
Dane produktów	ILF	7FP
SUMA = 19 FP		

Moduł obsługi księgowości - funkcje transakcyjne		
Funkcjonalność	Grupa funkcjonalności	DET/RET/złożoność/FP
Księgowanie przychodzących płatności	EI	1/1/L/ 3
Zlecanie płatności za zamówienia	EI	1/1/L/3
Zlecanie wypłat pracowniczych	EI	2/1/L/3
Moduł obsługi księgowości - funkcje danych		
Dane zamówień wychodzących	EIF	5 FP
Dane zamówień przychodzących	EIF	5 FP
Dane pracowników	ILF	7 FP
Dane dostawców	ILF	7 FP
SUMA = 33 FP		

Moduł controllingu i analizy - funkcje transakcyjne		
Funkcjonalność	Grupa funkcjonalności	DET/RET/złożoność/FP
Wyświetlanie zamówień według kategorii	EO	9/2/A/5
Wyświetlenie sumy wartości zamówień według kategorii	EO	9/2/A/5
Moduł controllingu i analizy - funkcje danych		

Dane zamówień wychodzących	EIF	5 FP
Dane zamówień przychodzących	EIF	5 FP
SUMA = 20 FP		

Moduł obsługi zamówień - funkcje transakcyjne		
Funkcjonalność	Grupa funkcjonalności	DET/RET/złożoność/FP
Aktualizacja statusu zamówień	EI	1/1/L/3
Wyświetlanie aktywnych zamówień	EO	1/1/L/4
Edycja zamówień (usuwanie zamówień)	EI	9/2/A/4
Zlecanie wysyłki zamówień	EI	1/1/L3
Składanie zamówień	EI	9/2/A/4
Moduł obsługi zamówień - funkcje danych		
Dane zamówień wychodzących	ILF	7 FP
Dane zamówień przychodzących	ILF	7 FP
SUMA = 31 FP		

ILF: Dane klienta	Poziom złożoności: niska NPF 7
RET (2)	DET (10)
dane osobowe	-imię -nazwisko -login -hasło
adres dostawy/dane teleadresowe	-miasto -kod pocztowy -email

	-numer telefonu -ulica -numer domu, mieszkania
--	--

ILF: Dane pracownika	Poziom złożoności: niska, NPF 7
RET (4)	DET (16)
dane osobowe	-imię -nazwisko -login -hasło -PESEL
dane teleadresowe	-miasto -kod pocztowy -email -numer telefonu -ulica -numer domu, mieszkania
dane księgowe	-numer rachunku -wynagrodzenie
dane o pracy	-typ zatrudnienia -stanowisko -data zatrudnienia

ILF: Dostawcy	Poziom złożoności: niska NPF 7
RET (2)	DET (9)
dane dostawcy	-nazwa dostawcy / imię i nazwisko -NIP
siedziba dostawcy/dane teleadresowe	-miasto -kod pocztowy -ulica -numer domu, mieszkania -email -numer telefonu

ILF: Produkty	Poziom złożoności: niska NPF 7
---------------	--------------------------------

RET (3)	DET (11)
dane ogólne	-id produktu -nazwa -typ (bransoletka, koralik)
dane szczegółowe	-styl produktu -rozmiar -materiał -cena -kolor -opis
dane magazynowe	-dostępność -dostawca

ILF: Zamówienia wychodzące (klientów)	Poziom złożoności: niska NPF 7
RET (2)	DET (9)
identyfikacja zamówienia	-id zamówienia -login klienta -zawartość (id produktów) -data złożenia -data finalizacji
płatność i dostawa	-wartość -forma płatności -status -forma dostawy

ILF: Zamówienia przychodzące (dostawców)	Poziom złożoności: niska NPF 7
RET (2)	DET (9)
dane ogólne	-id zamówienia -id dostawcy -zawartość (id produktów) -data złożenia -data finalizacji

płatność i dostawa	-wartość -forma płatności -status -forma dostawy
--------------------	---

Z powyższego zestawienia wynika, że cała aplikacja będzie obejmować 171 punktów funkcyjnych.

Za pomocą programu USC-COCOMO II został opracowany szacowany, godzinowy czas trwania projektu, zapotrzebowanie na pracowników, koszt projektu obejmujący wynagrodzenia, a także estymowana ilość linii kodu.

Project Name:

Project Notes

X	Module Name	Module Size	LABOR Rate (\$/month)	EAF	Language
	CI	F:48283	1000.00	1.00	JAVA
	SHOP	F:23691	1000.00	1.00	JAVA
	FI	F:43301	1000.00	1.00	JAVA
	CO	F:20988	1000.00	1.00	JAVA
	EI	F:12455	1000.00	1.00	JAVA
	ORDERS	F:30528	1000.00	1.00	JAVA

Scale Factor: 18.97
 Schedule

Development Model:

NCM Effort DEV	EST Effort DEV	PROD	COST	INST COST	Staff	RISK
238.1	238.1	202.8	238128.01	4.9	7.5	0.0
116.8	116.8	202.8	116842.18	4.9	3.7	0.0
213.6	213.6	202.8	213557.18	4.9	6.7	0.0
103.5	103.5	202.8	103511.19	4.9	3.3	0.0
61.4	61.4	202.8	61427.09	4.9	1.9	0.0
150.6	150.6	202.8	150561.73	4.9	4.7	0.0

Total Lines of Code:

Hours/PM:

Estimated	Effort	Sched	PROD	COST	INST	Staff
Optimistic	592.3	27.9	302.6	592298.34	3.3	21.2
Most Likely	884.0	31.7	202.8	884027.38	4.9	27.9
Pessimistic	1326.0	36.1	135.2	1326041.07	7.4	36.7

### 3 Definiowanie projektu

#### 3.1 Organizacja projektu (informatycznego)

- Model cyklu życia → opis sekwencji działań podejmowanych w rozwoju oprogramowania i powiązany
- Generalne ramy, które mogą być punktem odniesienia dla specyficznych projektów
- Model cyklu życia obejmuje wszystkie etapy rozwoju i wykorzystania projektu
- Główne etapy:
  - projektowanie
  - budowa
  - utrzymanie

Projekt będzie oparty na podziale na fazy projektowe takie jak:

- Faza strategiczna
  - Definicja celów przedsięwzięcia
  - Opis zakresu przedsięwzięcia
  - Ogólny opis wymagań
  - Ogólny model systemu
  - Opis proponowanego rozwiązania
  - Oszacowanie kosztów
  - Wstępny harmonogram prac
- Faza określania wymagań
  - Wymagania funkcjonalne
  - Wymagania нефunkcjonalne
  - Wymagania sprzętowe
  - Wymagania dotyczące baz danych
  - Modele systemu
  - Plan testów
  - Słownik
- Faza analizy (modelowania)
  - Diagramy klas
  - Diagramy interakcji obiektów
  - Diagramy przejść
  - Diagramy związków encji
  - Diagramy przepływów danych
  - Diagramy przejść
- Projektowanie
  - Projekt systemu – uszczegółowienie wyników modelowania
  - Projektowanie składowych systemu
  - Projekt interfejsu użytkownika



- Projekt bazy danych
  - Optymalizacja systemu
  - Projekt fizycznej struktury systemu
  - Poprawiony plan testów
- Implementacja
  - Raport testów modułów
  - Baza danych
- Dokumentacja
  - Opis funkcjonalny
  - Przeznaczenie i główne możliwości systemu
  - Podręcznik użytkownika
  - Kompletny opis funkcji, formatów danych, błędów, zakresów danych
  - Opis instalacji
  - Podręcznik administratora systemu
  - Słownik używanych terminów
  - Indeks
- Testowanie
  - Testy statystyczne
  - Wykrywanie błędów
  - Testy funkcjonalne
  - Testy strukturalne
  - Testy statyczne
  - Ocena liczby błędów
  - Testy systemu
  - Testy pod obciążeniem
  - Testy odporności
  - Bezpieczeństwo oprogramowania
- Instalacja
  - Szkolenie użytkowników
  - Instalacja sprzętu i oprogramowania
  - Wypełnienie baz danych
  - Nadzorowane korzystanie z systemu
  - Usuwanie błędów w oprogramowaniu
  - Przekazanie systemu klientowi
- Aktualizacja wymaganych
  - Modyfikowanie oprogramowania

### 3.1.1 Bezpośrednie otoczenie projektu

Organizacje biorące bezpośrednio udział w projekcie:

- inwestor - inwestorem projektu jest firma emBracelet wraz z kierownikiem projektu i zespołem zarządzania projektem
- wykonawca - wykonawcą projektu jest firma programistyczna Webshop Projects z całym zespołem projektowym
- podwykonawcy - firmy świadczące usługi wykonawcze dla firmy Webshop Projects jak np. firmy świadczące oprogramowanie marketingowe i bazodanowe
- dostawcy sprzętu wymaganego do obsługi oprogramowania jak np. serwer

Inne organizacje mogące bezpośrednio wpływać na przebieg projektu:

- procedury firmowe
- grupy nacisku

Jednostki organizacyjne inwestora mogące wpływać na projekt: (jakie i w jaki sposób)

- prezes firmy emBracelet - podczas fazy implementacji mogą nastąpić nieoczekiwane zmiany w specyfikacji wynikające z niewystarczającej wiedzy na temat oczekiwań klienta; wynikiem byłoby wydłużenie czasu pracy i powrót do wcześniejszych faz.
- klienci i użytkownicy - jeśli użytkownik końcowy będzie skarżył się na brak/zbyt dużą ilość lub złe działanie poszczególnych funkcjonalności, nastąpi ich edycja; wynikiem będzie skupienie wszystkich błędów i elementów, które należy poprawić w celu uzgodnienia terminu ich ponownej implementacji.

### 3.1.2 Metodyka zarządzania projektami

Całość projektu zostanie wykonana za pomocą modelu kaskadowego, zachowując zgodne z nim etapy: analizowanie i tworzenie specyfikacji, projektowanie, implementacja, testowanie i wdrożenie. Powodem wybrania tej metody jest specyfika projektu, ponieważ niektóre zadania mogą zostać rozpoczęte dopiero po zakończeniu poprzednich a rezultat poszczególnych zadań oddziałuje na następne w kolejności.

Firma eBracelet ma dokładne wyobrażenie na temat projektu i nie spodziewa się wprowadzania znaczących zmian w specyfikacji, dlatego nie jest konieczna elastyczność zapewniana przez metodyki zwinne. Błędy mogące wystąpić podczas tworzenia projektu będą wymagały powrotu do poprzedniej fazy.

Po sporządzeniu specyfikacji, zostanie ona skonsultowana z firmą Webshop Projects i nastąpi przejście do fazy projektowania. Wymagania opisane w specyfikacji zostaną zamienione na faktyczne do wykonania zadania. Na tym etapie powstanie również wizualny projekt strony internetowej oraz zostanie sporządzona architektura oprogramowania. Wszystkie funkcjonalności zostaną podzielone na małe zadania i zacznie się proces ich implementacji.

Na etapie implementacji zostaną sporządzone wymagane bazy danych, systemy płatności i wyznaczona przestrzeń w chmurze. Poszczególne programy i podprogramy będą łączone w całość i łączone ze stroną internetową, zwiększając jej funkcjonalność.

Następnym etapem jest weryfikacja i testowanie. Podczas spotkania zespołu projektowego z zarządem emBracelet nastąpi sprawdzenie zgodności strony internetowej ze specyfikacją. Jeśli projekt zostanie zatwierdzony, można zacząć testowanie poszczególnych jednostek programów. W innym wypadku, konieczny będzie powrót do etapu implementacji i wprowadzenie zmian. Testy będą przeprowadzane nie niepołączonych jednostek programowych, a następnie na całościowym projekcie.

Ostatnim etapem jest utrzymanie strony internetowej i jej edycja pod kątem małych poprawek lub dodawania/usuwania potrzebnych/niepotrzebnych funkcjonalności. Podczas pierwszych tygodni korzystania ze strony internetowej przez klientów, prowadzone będzie wnikliwe

śledzenie wydajności systemu pod różnymi kątami. Wszystkie opinie użytkowników końcowych będą analizowane a strona odpowiednio dopasowywana. Po okresie próbnych strona będzie działać samodzielnie. Prace związane z “konserwacją” i aktualizacją oprogramowania będą konsultowane w uzgodnionych odstępach czasowych.

### **3.1.3 Struktura organizacyjna projektu**

#### **Kierownik projektu (1 osoba)**

Jego zadaniem nadzorowanie przebiegu projektu oraz dalsze wsparcie pracowników w celu uzyskania pożądanego efektu.

#### **Programista (2 osoby)**

Programista ma za zadanie wykonać kod bazowy opisujący działanie sklepu, bazy danych sklepu oraz płatności. Wykonana praca musi przebiegać równolegle pomiędzy pracownikami. Zapewni to najwyższą wydajność.

#### **Grafik (1 osoba)**

Będzie na bieżąco współpracował z programistami. Jako pierwsze przygotowuje on zakładany wygląd strony. Następnie po akceptacji dostarczy wszystkich wymaganych grafik oraz palet kolorów dla programistów którzy zaimplementują zmiany.

#### **Webmaster (2 osoby)**

Przejmie on zadanie utworzenia strony internetowej opartej na dostarczonych przez grafików propozycjach. W przeciwieństwie do programistów jego głównym zadaniem będzie zmian w interfejsie graficznym, a nie w działaniu sklepu.

#### **Analitik (3 osoby)**

Analitik przydzielony jest do zbierania informacji od klienta w celu polepszenia funkcjonalności oprogramowania, wprowadzenie wymaganych zmian oraz likwidacja błędów.

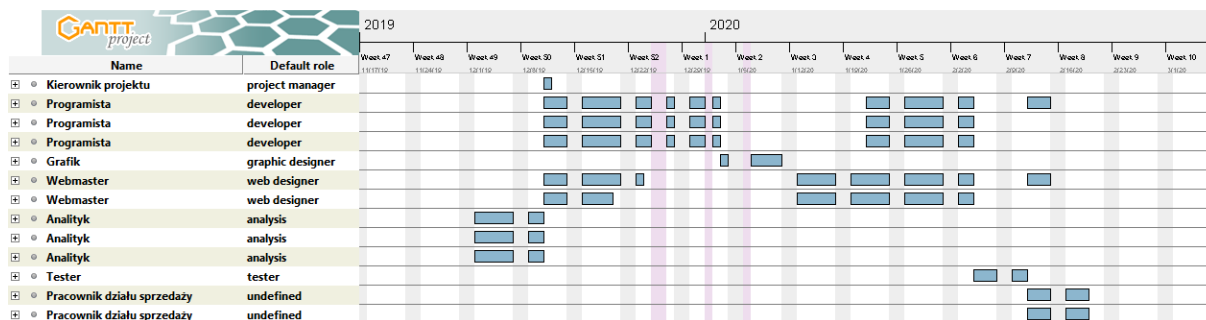
#### **Tester (1 osoba)**

Po ukończeniu procesu tworzenia oprogramowania tester rozpoczyna szukanie błędów które mogły powstać w produkcji. Testy oprogramowania polegają na celowej próbie zatrzymania działania systemu, dostępu do informacji które powinny zostać prywatne oraz dokumentację zaistniałych zdarzeń.

#### **Pracownik działu sprzedaży (2 osoby)**

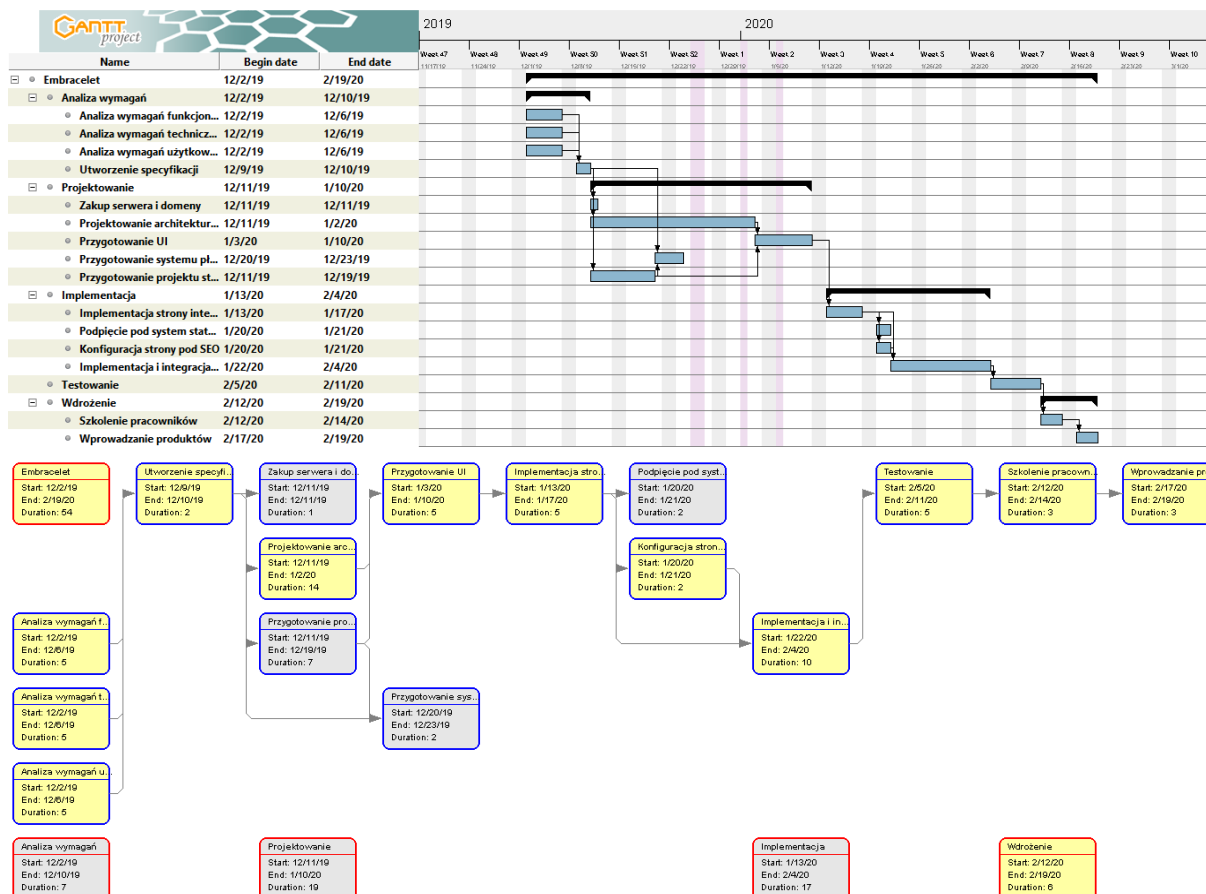
Zadaniem pracownika działu sprzedaży jest obsługa klienta zdalnie oraz bezpośrednio. Sprzedaż, pomoc w wyborze oraz odpowiedzi na pytania kupujących mają na celu zachęcenie potencjalnego klienta do zakupu przedmiotu.

### 3.1.4 Podział zadań i kompetencji



## 3.2 Plan pracy

### 3.2.1 Harmonogram prac



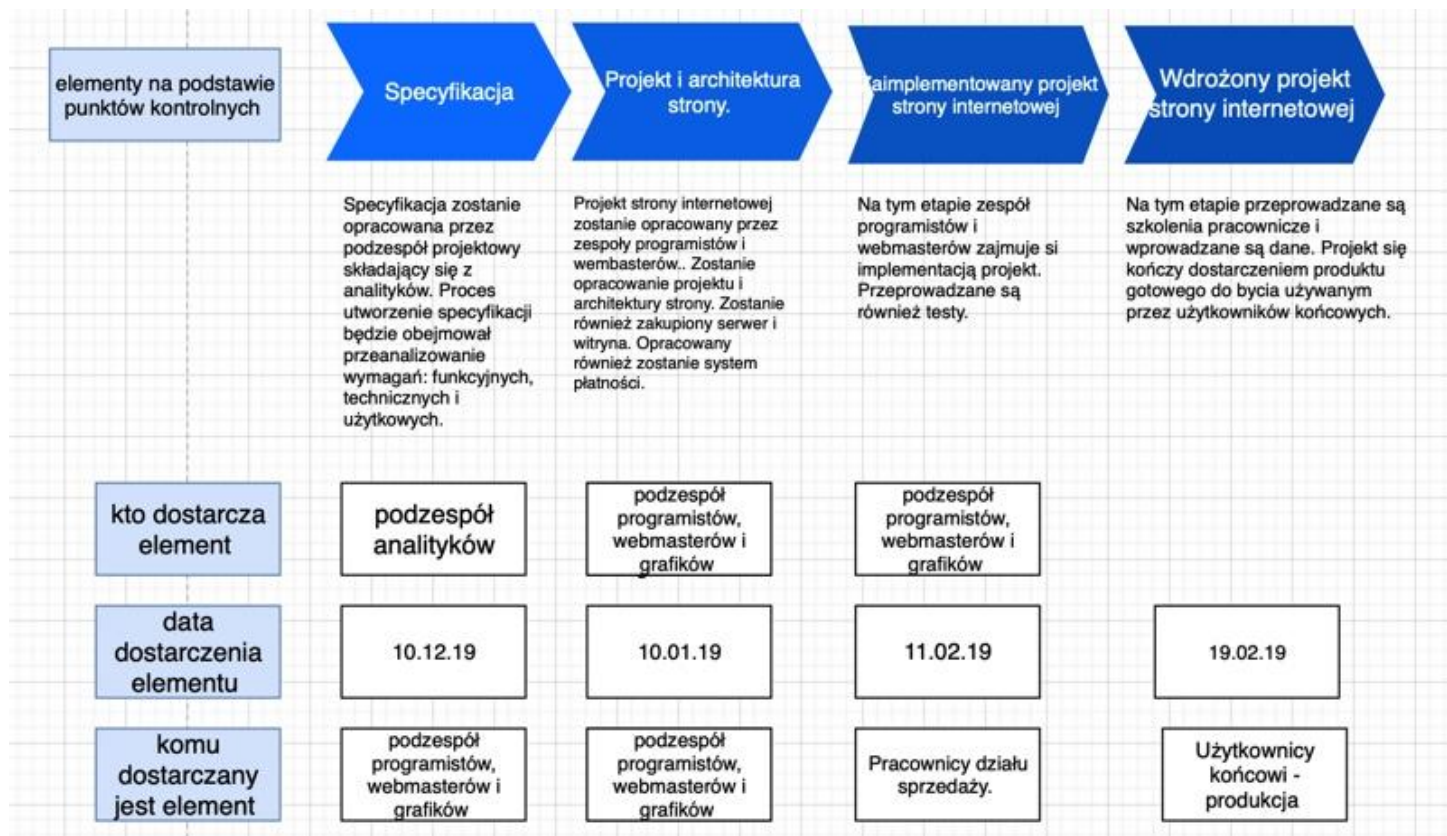
Punkty kontrolne:

- 10.12.2019 - Zakończenie analizy projektowej
- 10.01.2020 - Zakończenie projektowania
- 04.02.2020 - Zakończenie implementacji
- 11.02.2020 - Zakończenie testów
- 19.02.2020 - Zakończenie wdrożenia projektu

### 3.2.2 Alokacja zasobów

Dane dotyczące alokacji zasobów w projekcie zostały przedstawione w podrozdziałach 3.1.4 i 3.2.1.

### 3.2.3 Harmonogram dostaw



### 3.2.4 Harmonogram kosztów

Koszty miesięcznego wynagrodzenia dla pracowników emBracelet w PLN (netto):

Stanowisko (liczba pracowników)	Stawka godzinowa/1 os.	Stawka miesięczna/1 os.	Stawka wszystkich pracowników (PLN)
Właściciel (1)	34	5712	5712
Szef działu produkcji (1)	30	5040	5040
Pracownicy sklepów (10)	10	1680	16800
Kierownicy sklepów (2)	15	2520	5040
Pracownicy Działu Obsługi Klienta (1)	13	2184	2184
Pracownicy magazynu (2)	10	1680	3360
Pracownicy działu produkcji (8)	12	2016	16128
<b>SUMA</b>		<b>20832</b>	<b>54264</b>

Stanowisko (liczba pracowników)	Stawka godzinow/1 os.	Stawka miesięczna/1 os.	Stawka wszystkich pracowników (PLN)
Kierownik projektu (1)	50	8400	8400
Programista (3)	40	6720	20160
Grafik (1)	30	5040	5040
Webmaster (2)	30	5040	10080
Analitik (3)	30	5040	15120
Tester (1)	20	3360	3360
Pracownik działu sprzedaży (2)	15	2520	5040
<b>SUMA</b>		<b>36120</b>	<b>67200</b>

Koszty tworzenia projektu informatycznego:

Zakres prac	Początek prac	Koniec prac	Koszt (PLN)
<b>Analiza wymagań</b>	<b>2019-12-02</b>	<b>2020-02-19</b>	
Analiza wymagań funkcjonalnych			1000
Analiza wymagań technicznych			1000
Analiza wymagań użytkownika			1000
Utworzenie specyfikacji			3000
<b>SUMA</b>			<b>6000</b>
<b>Projektowanie</b>	<b>2019-12-11</b>	<b>2020-01-10</b>	
Projektowanie architektury systemu			13000
Przygotowanie UI			8000
Przygotowanie systemu płatności			10000
Przygotowanie projektu strony			20000
Zakup serwera oraz domeny			3000
<b>SUMA</b>			<b>54000</b>
<b>Implementacja</b>	<b>2020-01-13</b>	<b>2020-02-04</b>	
Implementacja strony internetowej			1500
Podpięcie pod system statystyk			400
Konfiguracja strony pod SEO			1000
Implementacja i integracja strony z systemem			4000
<b>SUMA</b>			<b>6900</b>
<b>Testowanie</b>	<b>2020-02-05</b>	<b>2020-02-19</b>	<b>5000</b>
<b>Wdrożenie</b>	<b>2020-02-12</b>	<b>2020-02-19</b>	
Szkolenie pracowników			20000
Wprowadzenie produktów			1000
<b>SUMA</b>			<b>21000</b>
<b>CAŁKOWITY KOSZT</b>			<b>92900</b>