

Projekt

Projekt wdrożenia sklepu internetowego dla sieci księgarni B&M

Przedmiot	Prowadzenie projektów informatycznych		
Rok akademicki	2026	Semestr (zimowy/letni)	letni
Data wykonania			

1	Nazwisko imię					
	Nr albumu	159715	Grupa	TECH1	Rodzaj studiów (D,Z,W)	Z
2	Nazwisko imię	Bander Janusz				
	Nr albumu	163773	Grupa	TECH1	Rodzaj studiów (D,Z,W)	Z
3	Nazwisko imię					
	Nr albumu	159670	Grupa	W_TECH	Rodzaj studiów (D,Z,W)	Z
4	Nazwisko imię					
	Nr albumu	151984	Grupa	TECH1	Rodzaj studiów (D,Z,W)	Z
5	Nazwisko imię					
	Nr albumu	166255	Grupa	TECH1	Rodzaj studiów (D,Z,W)	Z

Spis treści

Projekt wdrożenia sklepu internetowego dla sieci księgarni B&M	1
Część 1.....	4
1 Analiza zadania i opracowanie harmonogramu realizacji prac.....	4
1.1 Opis planu – analiza	4
1.1.1 Cel projektu.....	4
1.1.2 Organizacja pracy	4
1.1.3 Harmonogram	4
1.1.4 Punkty kontrolne.....	4
1.2 Opis planu w formacie Opisu produktu zarządczego – Plan.....	5
1.2.1 Opis planu.....	5
1.2.2 Warunki wstępne dla planu.....	5
1.2.3 Zależności zewnętrzne	5
1.2.4 Założenia planistyczne.....	5
1.2.5 Uwzględnione doświadczenia.....	5
1.2.6 Monitorowanie i kontrola.....	6
1.2.7 Budżety	6
1.2.8 Tolerancje	6
1.2.9 Opisy produktów.....	6
1.2.10 Harmonogram.....	6
2 Śledzenie postępów	7
2.1 Raport z Punktu Kontrolnego nr 1	7
2.2 Raport z Punktu Kontrolnego nr 2	8
3 Podsumowanie projektu	9
3.1 Dokładność szacowania pracochłonności zadań	9
3.2 Efektywność realizacji zadań	9
3.3 Wnioski z podejścia projektowego.....	9
3.4 Podsumowanie	10
Część 2.....	11
1 Uzasadnienie Biznesowe	11
1.1 Opis Uzasadnienia Biznesowego w formacie Opisu produktu zarządczego – Uzasadnienie Biznesowe	11
1.1.1 Podsumowanie.....	11
1.1.2 Powody podjęcia projektu.....	11
1.1.3 Możliwe rozwiązania biznesowe	12
1.1.4 Oczekiwane korzyści	13
1.1.5 Przewidywane niepożądane skutki	14
1.1.6 Terminy.....	15
1.1.7 Koszty	15

1.1.8	Ocena inwestycji.....	15
1.1.9	Główne ryzyka.....	16
2	Planowanie	18
2.1	Struktura podziału produktów	18
2.1.1	Wstęp	18
2.1.2	Struktura projektu	19
2.1.3	Identyfikacja działań i zależności	20
2.1.4	Zależności	20
2.1.5	Podsumowanie.....	20
2.2	Opis pierwszej iteracji planu	21
2.3	Zestawienie kamieni milowych.....	21
2.4	Kontrola poprawności planowania.....	22
3	Analiza planu.....	23
3.1	Analiza planu bazowego	23
3.2	Opis działań.....	23
3.3	Opis zmian wprowadzonych do planu	24
4	Podsumowanie i kompletowanie planu	26
4.1	Opis planu w formacie Opisu produktu zarządczego – Plan.....	26
4.1.1	Opis planu	26
4.1.2	Warunki wstępne dla planu.....	26
4.1.3	Zależności zewnętrzne	26
4.1.4	Założenia planistyczne.....	26
4.1.5	Uwzględnione doświadczenia.....	26
4.1.6	Monitorowanie i kontrola.....	26
4.1.7	Budżety	27
4.1.8	Tolerancje	27
4.1.9	Opisy produktów.....	27
4.1.10	Harmonogram.....	28
4.1.11	Tabela wymaganych zasobów	28
4.1.12	Tabela wnioskowanych/przydzielonych zasobów	29
4.2	Lista kontrolna planu.....	30
4.3	Raporty.....	30
4.4	Analiza kosztów i rentowności projektu	31
4.4.1	Zestawienie kosztów	31
4.4.2	Podsumowanie	31
4.4.3	Wnioski końcowe.....	31

Część 1

1 Analiza zadania i opracowanie harmonogramu realizacji prac

1.1 Opis planu – analiza

1.1.1 Cel projektu

Przygotowanie kompletnego sprawozdania z realizacji projektu „Prowadzenie projektów informatycznych”.

1.1.2 Organizacja pracy

Projekt realizowany był przez pięcioosobowy zespół. Każdemu członkowi zespołu przydzielono odrębny obszar odpowiedzialności zgodnie z kompetencjami i zakresem prac.

1.1.3 Harmonogram

Prace rozpoczęto 1 maja 2026 r. od zapoznania się z instrukcją i podziału obowiązków. Następnie równolegle opracowano uzasadnienie biznesowe oraz strukturę podziału produktów. Po pierwszym punkcie kontrolnym przygotowano harmonogram projektu w programie ProjectLibre. Kolejnym etapem była analiza kosztów i rentowności projektu, a następnie integracja dokumentacji i przygotowanie końcowej wersji sprawozdania w formacie PDF. Projekt zakończono 29 maja 2026 r.

1.1.4 Punkty kontrolne

W harmonogramie przewidziano dwa punkty kontrolne umożliwiające ocenę postępu prac oraz weryfikację poprawności wykonanych zadań. Pierwszy punkt kontrolny dotyczył weryfikacji uzasadnienia biznesowego i struktury podziału produktów. Drugi punkt kontrolny obejmował ocenę poprawności harmonogramu przygotowanego w programie ProjectLibre.

1.2 Opis planu w formacie Opisu produktu zarządczego – Plan

1.2.1 Opis planu

Plan obejmuje organizację i realizację prac związanych z przygotowaniem sprawozdania z projektu „Prowadzenie projektów informatycznych”. Zakres planu obejmuje opracowanie uzasadnienia biznesowego, przygotowanie struktury podziału produktów, stworzenie harmonogramu projektu, analizę kosztów i rentowności oraz przygotowanie końcowej wersji dokumentacji.

1.2.2 Warunki wstępne dla planu

Warunkiem rozpoczęcia realizacji projektu było zapoznanie się wszystkich członków zespołu z instrukcją projektową oraz dokonanie podziału obowiązków. Niezbędne było również zapewnienie dostępu do wymaganych materiałów i narzędzi wykorzystywanych podczas realizacji projektu.

1.2.3 Zależności zewnętrzne

Projekt był uzależniony od dostępności materiałów udostępnionych przez prowadzącego oraz terminowego wykonywania zadań przez wszystkich członków zespołu. Wpływ na realizację projektu mogły mieć również ograniczenia czasowe wynikające z terminów oddawania poszczególnych elementów projektu.

1.2.4 Założenia planistyczne

Przyjęto założenie, że wszyscy członkowie zespołu będą realizowali przydzielone zadania zgodnie z harmonogramem oraz że nie wystąpią istotne opóźnienia wpływające na termin zakończenia projektu. Założono również możliwość przeprowadzenia dwóch punktów kontrolnych umożliwiających weryfikację postępu prac.

1.2.5 Uwzględnione doświadczenia

Przy opracowywaniu planu wykorzystano doświadczenia zdobyte podczas wcześniejszej realizacji projektów zespołowych. Szczególną uwagę zwrócono na odpowiedni podział obowiązków, kontrolę postępów prac oraz terminową wymianę informacji pomiędzy członkami zespołu.

1.2.6 Monitorowanie i kontrola

Monitorowanie realizacji projektu odbywało się poprzez analizę postępów prac podczas wyznaczonych punktów kontrolnych. W trakcie spotkań weryfikowano stopień realizacji zadań oraz zgodność wykonanych elementów z wymaganiami określonymi w instrukcji projektowej.

1.2.7 Budżety

W projekcie nie przewidziano budżetu finansowego. Do oceny realizacji projektu wykorzystano harmonogram prac oraz terminy wykonania poszczególnych zadań.

1.2.8 Tolerancje

Przyjęto, że niewielkie odchylenia czasowe w realizacji poszczególnych zadań są dopuszczalne pod warunkiem zachowania końcowego terminu oddania projektu. Nie określono formalnych tolerancji kosztowych ze względu na brak budżetu finansowego projektu.

1.2.9 Opisy produktów

Produktem końcowym projektu jest kompletne sprawozdanie zawierające analizę projektu, harmonogram prac, uzasadnienie biznesowe, strukturę podziału produktów, analizę kosztów oraz pozostałe elementy wymagane przez instrukcję projektową.

1.2.10 Harmonogram

Harmonogram projektu został opracowany w programie ProjectLibre. Obejmuje on wszystkie zadania realizowane przez członków zespołu, punkty kontrolne oraz kamienie milowe projektu. Szczegółowy harmonogram został przedstawiony w załączonym pliku PDF: *Harmonogram_Grupy.pdf* wygenerowanym z programu ProjectLibre.

2 Śledzenie postępów

2.1 Raport z Punktu Kontrolnego nr 1

Data opracowania

08.05.2026 r.

Okres sprawozdawczy

01.05.2026 r. – 08.05.2026 r.

Wykonanie wcześniej zleconych czynności

W okresie sprawozdawczym zrealizowano zadania związane z zapoznaniem się z instrukcją projektową oraz podziałem obowiązków pomiędzy członków zespołu.

Bieżący okres sprawozdawczy

Produkty realizowane przez zespół w okresie sprawozdawczym

- Opracowanie Uzasadnienia Biznesowego.
- Opracowanie Struktury Podziału Produktów.

Produkty ukończone przez zespół w okresie sprawozdawczym

- Uzasadnienie Biznesowe.
- Struktura Podziału Produktów.

Działania związane z jakością w okresie sprawozdawczym

Przeprowadzono kontrolę kompletności i zgodności opracowanych dokumentów z wymaganiami określonymi w instrukcji projektowej.

Uzyskane doświadczenia

Podział obowiązków pomiędzy członków zespołu umożliwił równoległą realizację zadań i skrócenie czasu potrzebnego na przygotowanie dokumentacji.

Następny okres sprawozdawczy

Produkty zaplanowane do realizacji przez zespół

- Opracowanie harmonogramu projektu w programie ProjectLibre.

Produkty zaplanowane do ukończenia przez zespół

- Harmonogram projektu.

Działania związane z jakością zaplanowane na następny okres sprawozdawczy

Weryfikacja poprawności harmonogramu, zależności pomiędzy zadaniami oraz zgodności harmonogramu z instrukcją projektową.

Stan tolerancji Grupy Zadań

Nie stwierdzono odchyleń od harmonogramu. Wszystkie zadania zostały wykonane zgodnie z planem.

Zagadnienia i ryzyka

Nie zidentyfikowano istotnych zagadnień ani ryzyk mogących wpłynąć na realizację projektu.

2.2 Raport z Punktu Kontrolnego nr 2

Data opracowania:

18.05.2026 r.

Okres sprawozdawczy:

09.05.2026 r. – 18.05.2026 r.

Wykonanie wcześniej zleconych czynności:

W okresie sprawozdawczym wykonano harmonogram projektu w programie ProjectLibre zgodnie z przyjętym planem prac oraz założeniami określonymi w instrukcji projektowej.

Bieżący okres sprawozdawczy:

Produkty realizowane przez zespół w okresie sprawozdawczym:

- Harmonogram projektu opracowany w programie ProjectLibre.

Produkty ukończone przez zespół w okresie sprawozdawczym:

- Harmonogram projektu opracowany w programie ProjectLibre.

Działania związane z jakością w okresie sprawozdawczym:

Przeprowadzono kontrolę poprawności harmonogramu, kolejności realizacji zadań, zależności pomiędzy zadaniami oraz zgodności harmonogramu z wymaganiami określonymi w instrukcji projektowej.

Uzyskane doświadczenia:

Zastosowanie programu ProjectLibre umożliwiło skuteczne planowanie kolejności zadań, monitorowanie postępów prac oraz wizualizację zależności pomiędzy poszczególnymi etapami projektu.

Następny okres sprawozdawczy:

Produkty zaplanowane do realizacji przez zespół w następnym okresie sprawozdawczym:

- Analiza kosztów i rentowności projektu.
- Składanie dokumentacji projektowej.
- Przygotowanie końcowej wersji sprawozdania.

Produkty zaplanowane do ukończenia przez zespół w następnym okresie sprawozdawczym:

- Analiza kosztów i rentowności projektu.
- Kompletna dokumentacja projektu.
- Wersja PDF sprawozdania przeznaczona do przekazania prowadzącemu.

Działania związane z jakością zaplanowane na następny okres sprawozdawczy:

Przeprowadzenie kontroli kompletności dokumentacji, zgodności opracowanych materiałów z wymaganiami prowadzącego oraz weryfikacja poprawności formatowania dokumentu końcowego.

Stan tolerancji Grupy Zadań:

Nie stwierdzono odchyłeń od przyjętego harmonogramu. Wszystkie zadania wykonane do dnia punktu kontrolnego zostały zrealizowane zgodnie z planem.

Zagadnienia i ryzyka:

Na etapie realizacji harmonogramu nie zidentyfikowano istotnych zagadnień wpływających na przebieg projektu. Potencjalnym ryzykiem pozostawało opóźnienie realizacji kolejnych etapów projektu, co mogłoby wpłynąć na termin oddania końcowej dokumentacji.

3 Podsumowanie projektu

3.1 Dokładność szacowania pracochłonności zadań

Przyjęte szacunki pracochłonności poszczególnych zadań okazały się wystarczające do sprawnej realizacji projektu. Podział obowiązków pomiędzy członków zespołu umożliwił równoległe wykonywanie prac, dzięki czemu nie wystąpiły istotne opóźnienia wpływające na harmonogram projektu. W trakcie realizacji nie zaobserwowano konieczności znaczącej korekty czasów przeznaczonych na wykonanie poszczególnych zadań.

3.2 Efektywność realizacji zadań

Realizacja projektu przebiegała zgodnie z przyjętym harmonogramem. Poszczególni członkowie zespołu wykonywali zadania zgodnie z przydzielonym zakresem odpowiedzialności, co pozwoliło na sprawną realizację kolejnych etapów projektu. Zastosowany podział pracy umożliwił równomierne rozłożenie obowiązków oraz skuteczną koordynację działań zespołu.

3.3 Wnioski z podejścia projektowego

Moim zdaniem zastosowanie podejścia projektowego znacząco ułatwiło realizację niniejszego projektu. Dzięki wcześniejszemu zaplanowaniu działań, określeniu kolejności wykonywania zadań oraz wyznaczeniu punktów kontrolnych cały proces był bardziej uporządkowany i przejrzysty. Posiadanie przygotowanego harmonogramu oraz jasno określonego zakresu obowiązków pozwalało na bieżąco kontrolować postęp prac i skupiać się na kolejnych etapach realizacji projektu.

Szczególnie istotne było dla mnie posiadanie swoistego „szkieletu działania”, który wskazywał, co należy wykonać i w jakiej kolejności. Dzięki temu łatwiej było mi organizować własną pracę oraz kompletować dokumentację. Uważam, że bez wcześniejszego zaplanowania projektu znacznie łatwiej byłoby się pogubić w dużej liczbie wymaganych elementów oraz zależności pomiędzy nimi.

Dodatkowo wykorzystanie programu ProjectLibre pozwoliło lepiej zrozumieć proces planowania projektów.

3.4 Podsumowanie

Projekt został zrealizowany zgodnie z przyjętym harmonogramem oraz podziałem obowiązków pomiędzy członków zespołu. Poszczególne zadania były wykonywane terminowo, a postęp prac był monitorowany podczas wyznaczonych punktów kontrolnych. Zastosowanie podejścia projektowego umożliwiło skuteczną organizację pracy oraz bieżącą kontrolę realizacji poszczególnych etapów projektu.

W wyniku realizacji wszystkich zaplanowanych działań przygotowano kompletną dokumentację projektową spełniającą wymagania określone w instrukcji. Opracowane materiały zostały skompletowane i przygotowane do przekazania pozostałym członkom zespołu oraz złożenia na platformie w wyznaczonym terminie.

Część 2

1 Uzasadnienie Biznesowe

1.1 Opis Uzasadnienia Biznesowego w formacie Opisu produktu zarządczego – Uzasadnienie Biznesowe

Uzasadnienie Biznesowe projektu wdrożenia sklepu internetowego dla sieci księgarń B&M

(Dokument przygotowany przez firmę BestSoftware w celu sprawdzenia opłacalności projektu inwestycyjnego)

1.1.1 Podsumowanie.

Sieć księgarń stacjonarnych B&M odnotowała spadek sprzedaży oferowanego asortymentu, co skłoniło kierownictwo firmy do podjęcia decyzji o rozszerzeniu działalności o kanał sprzedaży internetowej. W wyniku analizy potrzeb przedsiębiorstwa stwierdzono, że gotowe rozwiązania dostępne na rynku nie spełniają wszystkich wymagań funkcjonalnych i organizacyjnych firmy.

W związku z tym podjęto decyzję o realizacji projektu polegającego na wdrożeniu dedykowanego systemu sklepu internetowego dostosowanego do potrzeb B&M. Do realizacji projektu wybrano firmę BestSoftware, posiadającą wieloletnie doświadczenie w tworzeniu oraz wdrażaniu niestandardowych aplikacji internetowych. Firma dysponuje również odpowiednimi zasobami kadrowymi i technicznymi niezbędnymi do realizacji przedsięwzięcia.

Prace projektowe mają zostać wykonane w okresie od 1 października do 31 grudnia, natomiast planowany termin uruchomienia systemu produkcyjnego przypada na 1 stycznia.

1.1.2 Powody podjęcia projektu.

Głównym powodem realizacji projektu jest spadek sprzedaży w księgarniach stacjonarnych B&M oraz konieczność dostosowania modelu działalności do współczesnych warunków

rynkowych. Po przeanalizowaniu trendów zauważono, że sprzedaż internetowa jest coraz chętniej wybieraną formą zakupów książek przez czytelników. Do innych powodów, które przyczyniły się do podjęcia decyzji o wdrożeniu projektu są:

- - zwiększenie dostępności oferty dla klientów,
- - rozszerzenie działalności poza lokalny rynek,
- - zwiększenie konkurencyjności przedsiębiorstwa,
- - dostosowanie firmy do rosnącego znaczenia handlu internetowego,
- - poprawę wyników sprzedażowych,
- - stworzenie nowoczesnego kanału komunikacji z klientem umożliwiającego przeprowadzanie szczegółowych analiz.

Obserwując konkurencję, która we wcześniejszych latach z sukcesem weszła do branży e-commerce, zauważono, że działania te przełożyły się na szereg korzyści nie tylko finansowych, ale również wizerunkowych.

1.1.3 Możliwe rozwiązania biznesowe.

Wdrożenie gotowego systemu sklepu internetowego.

Rozwiązanie umożliwiłoby szybsze wdrożenie sklepu internetowego oraz wiązałoby się z niższymi kosztami realizacji. Jednak analiza przeprowadzona przez firmę BestSoftware wykazała, że standardowe rozwiązania nie spełniają wszystkich wymagań funkcjonalnych i organizacyjnych B&M.

Dodatkowo wdrożenie gotowego systemu wiązałoby się z koniecznością częstych aktualizacji i zmian, które mogłyby powodować okresowe przerwy w funkcjonowaniu sklepu internetowego, a tym samym prowadzić do strat finansowych oraz obniżenia jakości obsługi klientów.

Wdrożenie dedykowanego systemu sklepu internetowego.

Wybrane rozwiązanie zakłada stworzenie oraz wdrożenie systemu sklepu internetowego w pełni dostosowanego do potrzeb przedsiębiorstwa B&M. Dedykowane oprogramowanie umożliwi implementację funkcjonalności zgodnych ze specyfiką działalności firmy oraz wymaganiami kierownictwa i pracowników. Rozwiązanie to zapewnia największą elastyczność oraz możliwość dalszej rozbudowy systemu wraz z rozwojem przedsiębiorstwa i zmianami zachodzącymi na rynku e-commerce. Dzięki zastosowaniu dedykowanego

oprogramowania możliwe będzie lepsze dopasowanie procesów sprzedażowych, magazynowych oraz obsługi klienta do wewnętrznej organizacji firmy.

Dodatkową zaletą rozwiązania jest możliwość integracji systemu z przyszłymi usługami i narzędziami informatycznymi wykorzystywanymi przez przedsiębiorstwo. W przeciwieństwie do gotowych platform sprzedażowych system dedykowany pozwala na większą kontrolę nad funkcjonalnością, bezpieczeństwem oraz wydajnością sklepu internetowego.

Pozostawienie wyłącznie sprzedaży stacjonarnej.

Rozwiązanie nie wymaga dodatkowych inwestycji, jednak nie eliminuje problemu spadku sprzedaży i ogranicza możliwość dalszego rozwoju przedsiębiorstwa, co pogłębi obecną sytuację w firmie.

1.1.4 Oczekiwane korzyści

Realizacja projektu powinna przynieść przedsiębiorstwu szereg korzyści biznesowych, organizacyjnych oraz wizerunkowych. Uruchomienie nowoczesnego sklepu internetowego umożliwi rozszerzenie działalności firmy poza sprzedaż stacjonarną oraz pozwoli dostosować model biznesowy do aktualnych trendów rynkowych i oczekiwań klientów.

Do najważniejszych oczekiwanych korzyści należą:

- zwiększenie sprzedaży oferowanego asortymentu poprzez uruchomienie dodatkowego kanału dystrybucji,
- pozyskanie nowych klientów spoza lokalnego obszaru działania księgarni,
- możliwość prowadzenia sprzedaży przez 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu, niezależnie od godzin otwarcia placówek stacjonarnych,
- zwiększenie rozpoznawalności marki B&M w Internecie oraz poprawa wizerunku firmy jako nowoczesnego przedsiębiorstwa,
- poprawa jakości obsługi klienta dzięki łatwiejszemu dostępowi do oferty oraz szybszej realizacji zamówień,
- zwiększenie konkurencyjności przedsiębiorstwa względem innych firm działających w branży księgarskiej,
- usprawnienie procesu sprzedaży, obsługi zamówień oraz komunikacji z klientami,
- możliwość dalszego rozwoju usług internetowych oraz rozbudowy funkcjonalności

systemu w przyszłości,

- możliwość prowadzenia działań marketingowych i promocyjnych w środowisku internetowym,
- zwiększenie dostępności oferty dla klientów preferujących zakupy online,
- możliwość analizowania zachowań klientów i dostosowywania oferty do ich potrzeb.

Dodatkową korzyścią jaką uzyska firma jest możliwość sprzedaży książek w formie elektronicznej e-book lub audiobook. Powiększenie asortymentu realnie wpłynie na wzrost sprzedaży w przedsiębiorstwie oraz pozwoli dotrzeć do większej liczby klientów.

1.1.5 Przewidywane niepożądane skutki

Realizacja projektu, pomimo wielu oczekiwanych korzyści, może wiązać się również z wystąpieniem negatywnych skutków, utrudnień organizacyjnych oraz dodatkowych kosztów związanych z wdrożeniem nowego systemu informatycznego.

Do najważniejszych przewidywanych niepożądanych skutków należą:

- wysokie koszty realizacji projektu oraz konieczność poniesienia znacznych nakładów finansowych na wdrożenie systemu z własnego kapitału lub zaciągnięcia pożyczki,
- konieczność przeszkolenia pracowników z obsługi nowego oprogramowania i dostosowania ich do nowych procedur pracy,
- czasowe utrudnienia organizacyjne podczas wdrożenia systemu oraz możliwość wystąpienia przejściowych problemów z obsługą klientów,
- ryzyko wystąpienia błędów technicznych lub problemów wydajnościowych po uruchomieniu systemu produkcyjnego,
- opóźnienie realizacji projektu, mogłoby wpłynąć na termin rozpoczęcia sprzedaży internetowej, co opóźnia planowany zwrot z inwestycji
- konieczność dalszego utrzymania, aktualizacji oraz rozwijania systemu w przyszłości, co będzie generowało dodatkowe koszty eksploatacyjne,
- ryzyko czasowego spadku efektywności pracy pracowników w początkowym okresie użytkowania nowego systemu,
- możliwość wystąpienia problemów związanych z bezpieczeństwem danych oraz cyberbezpieczeństwem.

1.1.6 Terminy

Zgodnie z ustaleniami zawartymi pomiędzy siecią księgarni B&M a firmą BestSoftware realizacja projektu została zaplanowana na okres **trzech miesięcy**. Rozpoczęcie prac projektowych przewidziano na dzień **1 października**, natomiast zakończenie wszystkich działań związanych z realizacją projektu powinno nastąpić do dnia **31 grudnia**. Przyjęty harmonogram obejmuje wszystkie etapy realizacji projektu, w tym analizę wymagań, projekt techniczny, implementację oprogramowania, testy systemu, szkolenie pracowników oraz wdrożenie rozwiązania w środowisku produkcyjnym. Uruchomienie systemu produkcyjnego zostało zaplanowane na dzień **1 stycznia**.

Ze względu na stosunkowo krótki czas realizacji projektu harmonogram wymaga odpowiedniej organizacji pracy oraz efektywnego wykorzystania zasobów po stronie wykonawcy. Dodatkowo umowa pomiędzy stronami przewiduje kary w wysokości **1% kwoty umownej** za każdy dzień opóźnienia.

1.1.7 Koszty

Całkowity koszt realizacji projektu został ustalony na poziomie **1 200 000 PLN** zgodnie z ustaleniami zawartymi pomiędzy siecią księgarni B&M a firmą BestSoftware. Kwota ta obejmuje realizację projektu informatycznego polegającego na zaprojektowaniu, wykonaniu, przetestowaniu oraz wdrożeniu dedykowanego systemu sklepu internetowego.

W trakcie negocjacji koszt realizacji projektu został obniżony z pierwotnie szacowanej kwoty 1 500 000 PLN do poziomu 1 200 000 PLN. Oznacza to konieczność efektywnego zarządzania zasobami oraz właściwego planowania prac projektowych przez wykonawcę.

Koszty związane z późniejszym serwisem, utrzymaniem infrastruktury, dalszym rozwojem systemu oraz wsparciem technicznym po zakończeniu projektu nie zostały uwzględnione w budżecie przedsięwzięcia i będą wymagały odrębnych ustaleń pomiędzy stronami.

1.1.8 Ocena inwestycji

Projekt został oceniony jako uzasadniony biznesowo. Pomimo wysokiego kosztu wdrożenia inwestycja może przyczynić się do poprawy wyników sprzedaży oraz zwiększenia konkurencyjności przedsiębiorstwa. Uruchomienie sklepu internetowego pozwoli firmie B&M dostosować działalność do współczesnych trendów rynkowych i ograniczyć ryzyko dalszego spadku sprzedaży. Dodatkowo zastosowanie dedykowanego rozwiązania umożliwi

lepszego dopasowanie systemu do potrzeb przedsiębiorstwa oraz zapewni możliwość dalszej rozbudowy platformy w przyszłości.

Ponadto, nie można pominąć widocznego trendu sprzedaży internetowej. Poniższy wykres przedstawia ilość sprzedanych książek na przestrzeni lat, za pośrednictwem jednej z największych platform sprzedaży internetowej w Polsce:



Wykres 1. Ilość sprzedanych książek lata: 2012-2018

1.1.9 Główne ryzyka

Realizacja projektu informatycznego wiąże się z występowaniem różnych ryzyk technicznych, organizacyjnych oraz biznesowych, które mogą wpłynąć na terminowość realizacji przedsięwzięcia, jego koszty oraz końcową jakość wdrożonego systemu. Ze względu na stosunkowo krótki czas realizacji projektu oraz wysoki poziom złożoności wdrażanego rozwiązania konieczne będzie bieżące monitorowanie potencjalnych zagrożeń oraz odpowiednie reagowanie na pojawiające się problemy.

Do głównych ryzyk projektu należą:

- możliwość opóźnienia realizacji projektu wynikająca między innymi z dużej liczby prac realizowanych w krótkim czasie,
- przeciążenie zespołu wykonującego projekt,
- problemy techniczne podczas wdrożenia systemu oraz integracji poszczególnych modułów oprogramowania,
- niewystarczające przygotowanie pracowników do obsługi nowego systemu i konieczność dodatkowych szkoleń,

- możliwość wystąpienia błędów wydajnościowych lub integracyjnych po uruchomieniu systemu produkcyjnego,
- ryzyko czasowego zakłócenia pracy przedsiębiorstwa podczas wdrożenia nowego rozwiązania,
- ryzyko niewystarczającego zainteresowania klientów nowym kanałem sprzedaży w początkowym okresie funkcjonowania sklepu internetowego,
- ryzyko związane z bezpieczeństwem danych oraz możliwością wystąpienia incydentów cyberbezpieczeństwa,
- możliwość wystąpienia problemów organizacyjnych wynikających z konieczności współpracy pomiędzy wykonawcą a pracownikami B&M.

2 Planowanie

2.1 Struktura podziału produktów

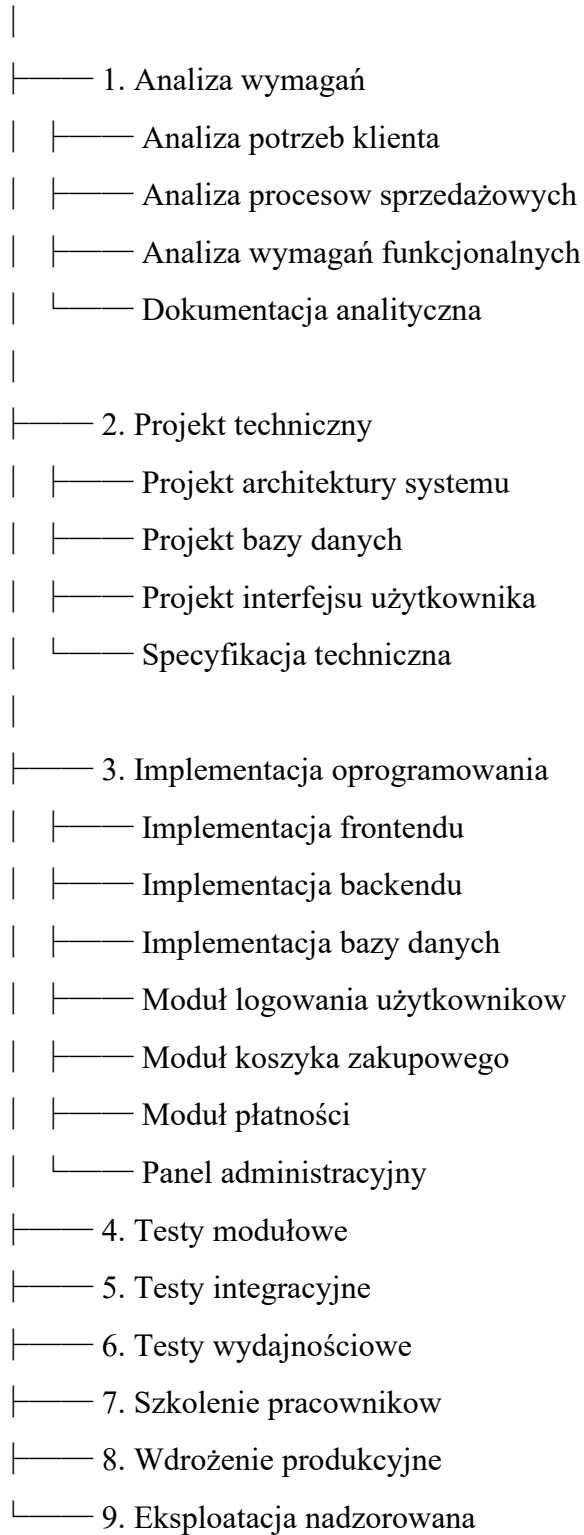
2.1.1 Wstęp

Celem struktury podziału produktów jest przedstawienie wszystkich głównych elementów projektu oraz ich podziału na mniejsze części. Projekt został podzielony na etapy zgodne z metodyką PRINCE2 oraz podejściem kaskadowym.

2.1.2 Struktura projektu

Produkt końcowy projektu:

Wdrożony system sklepu internetowego



2.1.3 Identyfikacja działań i zależności

W projekcie określono zależności pomiędzy zadaniami wynikające z podejścia kaskadowego. Oznacza to, że rozpoczęcie kolejnego etapu projektu jest możliwe dopiero po zakończeniu poprzedniego etapu.

2.1.4 Zależności

Tabela 1. Zależności

ZADANIE	ZADANIE POPRZEDZAJĄCE
ANALIZA WYMAGAŃ	START PROJEKTU
PROJEKT TECHNICZNY	ANALIZA WYMAGAŃ
IMPLEMENTACJA	PROJEKT TECHNICZNY
TESTY MODUŁOWE	IMPLEMENTACJA
TESTY INTEGRACYJNE	TESTY MODUŁOWE
TESTY WYDAJNOŚCIOWE	TESTY INTEGRACYJNE
SZKOLENIE PRACOWNIKÓW	TESTY INTEGRACYJNE
WDROŻENIE PRODUKCYJNE	TESTY WYDAJNOŚCIOWE
EKSPLOATACJA NADZOROWANA	WDROŻENIE PRODUKCYJNE
KONIEC PROJEKTU	EKSPLOATACJA NADZOROWANA

2.1.5 Podsumowanie

Przygotowana struktura projektu umożliwia prawidłowe zaplanowanie harmonogramu realizacji projektu w programie ProjectLibre oraz określenie zależności pomiędzy poszczególnymi etapami projektu.

2.2 Opis pierwszej iteracji planu

Pierwsza iteracja planu została opracowana w programie ProjectLibre na podstawie struktury podziału produktów oraz wymagań określonych dla projektu wdrożenia systemu sklepu internetowego dla sieci księgarni B&M.

Do harmonogramu wprowadzono wszystkie zadania wynikające z realizacji projektu, począwszy od analizy wymagań użytkownika, poprzez projektowanie techniczne, implementację poszczególnych modułów systemu, testowanie oraz wdrożenie rozwiązania w środowisku produkcyjnym. Każdemu zadaniu przypisano odpowiednie zasoby oraz określono zależności pomiędzy zadaniami zgodnie z przyjętą kolejnością realizacji prac.

Podczas planowania uwzględniono standardowy czas pracy zasobów ludzkich wynoszący 8 godzin dziennie oraz 5 dni roboczych w tygodniu. Dodatkowo w harmonogramie uwzględniono dni wolne od pracy zgodnie z obowiązującym kalendarzem.

W pierwszej iteracji planu zdefiniowano trzy kamienie milowe projektu: Start projektu, Oczekiwany koniec projektu oraz Koniec projektu. Po wygenerowaniu harmonogramu stwierdzono, że przy standardowym obciążeniu zasobów projekt nie zostanie ukończony w wymaganym terminie. Oczekiwany termin zakończenia projektu przypada na dzień 31 grudnia 2026 r., natomiast termin wynikający z harmonogramu został wyznaczony na dzień 22 stycznia 2027 r.

Opracowany harmonogram stanowił podstawę do dalszej analizy projektu oraz poszukiwania możliwości skrócenia czasu realizacji przedsięwzięcia.

2.3 Zestawienie kamieni milowych

Tabela 2. Zestawienie kamieni milowych

Nazwa kamienia milowego	Data kamienia milowego	Opis kamienia milowego
Start Projektu	1.10.2026, 08:00	Oficjalne rozpoczęcie realizacji projektu oraz uruchomienie harmonogramu prac.
Oczekiwany koniec projektu	31.12.2026, 09:00	Planowany termin zakończenia projektu określony przez klienta i przyjęty jako cel harmonogramu.
Koniec projektu	22.01.2027, 11:00	Faktyczny termin zakończenia projektu wynikający z pierwszej iteracji planu bazowego.

2.4 Kontrola poprawności planowania

Całkowita pracochłonność podana w arkuszu	Całkowita pracochłonność odczytana z planera
4880 h	4880 h

Całkowity koszt podany w arkuszu	Całkowity koszt odczytany z planera
700 140 PLN	700 140 PLN

Porównanie wartości pracochłonności oraz kosztów wykazało pełną zgodność pomiędzy danymi zawartymi w arkuszu źródłowym a harmonogramem opracowanym w programie ProjectLibre, co potwierdza poprawność i kompletność planowania.

3 Analiza planu

3.1 Analiza planu bazowego

Rezultat przeprowadzonego planowania dla standardowego obciążenia zasobów

W przypadku nieprzeciążania zasobów ludzkich wykonanie projektu w założonym terminie nie jest możliwe przy całkowitym stosowaniu się do wytycznych zawartych w pliku XLS z danymi szczegółowymi dla wszystkich zadań.

Projekt zakończy się 22 dni po terminie, co zgodnie z warunkami umowy skutkuje naliczeniem kary w wysokości 22% kwoty umownej, czyli 264 000 PLN.

Biorąc pod uwagę wynegocjowany koszt projektu, czyli zapłatę od sieci księgarni stacjonarnych B&M dla firmy BestSoftware, czysty zysk po odliczeniu kosztów wyniesie 95 832 PLN. Oznacza to, że rentowność projektu dla firmy informatycznej wyniesie 8,67%.

Podstawowe wyliczenia kosztów:

- kara umowna: 264 000 PLN,
- koszty osobowe: 700 140 PLN,
- 4880 godzin pracy (maksymalnie 5 dni w tygodniu i 8 godzin dziennie na osobę),
- koszty ogólnego zarządu: 140 028 PLN (20% kosztów osobowych),
- całkowity koszt projektu: 1 104 168 PLN.

Rentowność projektu:

$$((1\,200\,000 - 1\,104\,168) / 1\,104\,168) * 100\% = \mathbf{8,67\%}$$

Czysty zysk:

95 832 PLN

Planowany termin zakończenia projektu:

22 stycznia.

3.2 Opis działań

W ramach realizacji projektu przeprowadzono analizę harmonogramu oraz obciążenia zasobów ludzkich. Na podstawie otrzymanych wyników wykonano drugą iterację planu

mającą na celu skrócenie czasu realizacji projektu oraz ograniczenie kosztów wynikających z kar umownych.

W zmodyfikowanym harmonogramie wprowadzono dodatkowy dzień roboczy w postaci pracy w soboty, co pozwoliło zwiększyć tygodniowy czas pracy zespołu projektowego.

3.3 Opis zmian wprowadzonych do planu

Rezultat zmodyfikowania planu o 20% przeciążenia zasobów ludzkich

Po wydłużeniu tygodnia pracy o dodatkowy dzień roboczy (sobotę), co daje 48 godzin pracy tygodniowo na osobę, udało się skrócić czas realizacji projektu o 18 dni, czyli do 4 stycznia.

Nadal oznacza to przekroczenie umówionego terminu realizacji projektu, co wiąże się z karą w wysokości 48 000 PLN.

Jedyną zmianą wprowadzoną w drugiej iteracji planu było dodanie soboty jako dnia roboczego. Godziny przepracowane w soboty zostały rozliczone jako nadgodziny z 50-procentową premią względem standardowej stawki godzinowej.

Liczba godzin pracy pozostała bez zmian, jednak nadgodziny zwiększyły koszty osobowe o 60 270 PLN. Zmodyfikowany plan nadal spełnia wszystkie wymagania dotyczące zadań cząstkowych określonych w pliku XLS, jednak kończy się z mniejszym opóźnieniem kosztem zwiększenia obciążenia pracowników.

W ostatecznym rozrachunku całkowite koszty projektu uległy zmniejszeniu, ponieważ wzrost kosztów osobowych był znacznie niższy niż zmniejszenie kar umownych.

Podstawowe wyliczenia kosztów:

- kara umowna: 48 000 PLN,
- bazowe wynagrodzenie: 700 140 PLN,
- nadgodziny: 60 270 PLN,
- koszty osobowe: 760 410 PLN,
- 4880 godzin pracy (maksymalnie 6 dni w tygodniu i 8 godzin dziennie na osobę),
- koszty ogólnego zarządu: 152 082 PLN,
- całkowity koszt projektu: 960 492 PLN.

Rentowność projektu:

$$((1\,200\,000 - 960\,492) / 960\,492) * 100\% = 24,93\%$$

Czysty zysk:

239 508 PLN

Planowany termin zakończenia projektu:

4 stycznia.

Przeprowadzona analiza wykazała, że druga wersja planu jest korzystniejsza zarówno pod względem finansowym, jak i organizacyjnym.

4 Podsumowanie i kompletowanie planu

4.1 Opis planu w formacie Opisu produktu zarządczego – Plan

4.1.1 Opis planu

Plan obejmuje realizację projektu wdrożenia systemu sklepu internetowego dla sieci księgarni stacjonarnych B&M. Harmonogram projektu został opracowany w programie ProjectLibre na podstawie struktury podziału produktów, pracochłonności zadań oraz dostępności zasobów.

4.1.2 Warunki wstępne dla planu

Warunkiem powodzenia projektu jest dostępność wszystkich zasobów ludzkich zgodnie z przyjętym harmonogramem, terminowe wykonanie zadań oraz zapewnienie wymaganej infrastruktury technicznej do realizacji projektu.

4.1.3 Zależności zewnętrzne

Na realizację projektu mogą wpływać decyzje klienta, dostępność środowisk testowych i produkcyjnych oraz terminowe dostarczanie informacji niezbędnych do wykonania poszczególnych etapów projektu.

4.1.4 Założenia planistyczne

Przyjęto, że wszystkie zadania będą realizowane zgodnie z pracochłonnością określoną w pliku: *PPI - Projekt v.4.2.xls*. W pierwszej iteracji planu założono standardowy czas pracy wynoszący 8 godzin dziennie oraz 5 dni roboczych w tygodniu.

4.1.5 Uwzględnione doświadczenia

Przy opracowaniu harmonogramu wykorzystano podstawowe zasady planowania projektów informatycznych, w szczególności dotyczące kolejności realizacji etapów analizy, projektowania, implementacji, testowania i wdrożenia systemu.

4.1.6 Monitorowanie i kontrola

Monitorowanie realizacji projektu odbywa się poprzez analizę harmonogramu, kontrolę realizacji kamieni milowych oraz bieżącą weryfikację postępu prac względem planu bazowego.

4.1.7 Budżety

Budżet projektu obejmuje koszty osobowe, koszty ogólnego zarządu oraz ewentualne kary wynikające z przekroczenia terminu realizacji projektu. Szczegółowe zestawienie kosztów przedstawiono w punkcie 4.4.

4.1.8 Tolerancje

W projekcie nie określono formalnych wartości tolerancji dla czasu, kosztów oraz zakresu realizacji. Przyjęto, że wszelkie odchylenia od harmonogramu oraz budżetu wymagają analizy wpływu na termin zakończenia projektu i jego rentowność.

Szczególną uwagę zwrócono na termin realizacji projektu, ponieważ jego przekroczenie skutkuje naliczeniem kar umownych. Przeprowadzona analiza wykazała, że przy standardowym obciążeniu zasobów projekt kończy się z opóźnieniem wynoszącym 22 dni, natomiast po wprowadzeniu pracy w soboty opóźnienie zostało ograniczone do 4 dni.

4.1.9 Opisy produktów

Produktem końcowym projektu jest wdrożony system sklepu internetowego dla sieci księgarni B&M. System umożliwia obsługę sprzedaży internetowej książek, zarządzanie ofertą produktową, realizację zamówień oraz administrowanie zawartością sklepu.

W ramach realizacji projektu powstają następujące produkty główne:

- analiza wymagań użytkownika,
- projekt techniczny systemu,
- baza danych,
- moduł katalogu produktów,
- moduł koszyka zakupowego,
- moduł realizacji zamówień,
- panel administracyjny,
- moduł integracji z systemami zewnętrznymi,
- dokumentacja techniczna,
- dokumentacja użytkownika,
- wdrożony i przetestowany system sklepu internetowego.

Produkty te zostały zidentyfikowane podczas tworzenia struktury podziału produktów i stanowią podstawę opracowania harmonogramu projektu.

Szczegółowa struktura podziału produktów została przedstawiona w punkcie 2.1 niniejszego sprawozdania.

4.1.10 Harmonogram

Podczas realizacji projektu przygotowano dwie wersje harmonogramu:

- Projekt_BM.pod – harmonogram bazowy zakładający standardowy czas pracy zasobów (8 godzin dziennie, 5 dni roboczych w tygodniu),
- Projekt_BM_nadgodziny.pod – harmonogram zmodyfikowany uwzględniający pracę w soboty, przyjęty jako rekomendowany wariant realizacji projektu.

Dodatkowo harmonogram końcowy został wyeksportowany do pliku PDF:

- Projekt_BM_nadgodziny.pdf

Wykres Gantta oraz szczegółowe informacje dotyczące harmonogramu znajdują się w wymienionych plikach stanowiących załączniki do projektu.

4.1.11 Tabela wymaganych zasobów

Tabela 3. Tabela wymaganych zasobów

Rodzaj zasobu	Liczba zasobów
Analitycy	2
Projektanci	4
Programiści	6
Programiści interfejsu (UI)	5
Testerzy	6
Wdrożeniowcy / szkoleniowcy	2
Inżynier systemowy	1
Razem	26

4.1.12 Tabela wnioskowanych/przydzielonych zasobów

Tabela 4. Tabela wnioskowanych/przydzielonych zasobów

Przydzielony zasób	Grupa
Analityk 1	Analitycy
Analityk 2	Analitycy
Projektant 1	Projektanci
Projektant 2	Projektanci
Projektant 3	Projektanci
Projektant 4	Projektanci
Programista 1	Programiści
Programista 2	Programiści
Programista 3	Programiści
Programista 4	Programiści
Programista 5	Programiści
Programista 6	Programiści
Programista interfejsu 1	UI
Programista interfejsu 2	UI
Programista interfejsu 3	UI
Programista interfejsu 4	UI
Programista interfejsu 5	UI
Tester 1	Testerzy
Tester 2	Testerzy
Tester 3	Testerzy
Tester 4	Testerzy
Tester 5	Testerzy
Tester 6	Testerzy
Wdrożeniowiec/szkoleniowiec 1	Wdrożenia
Wdrożeniowiec/szkoleniowiec 2	Wdrożenia
Inżynier systemowy 1	IT

4.2 Lista kontrolna planu

Tabela 5. Lista kontrolna planu

Nazwa kamienia milowego	Data kamienia milowego	Opis kamienia milowego
Start projektu	01.10.2026, 08:00	Rozpoczęcie realizacji projektu oraz uruchomienie harmonogramu prac.
Oczekiwany koniec projektu	31.12.2026, 09:00	Planowany termin zakończenia projektu określony przez klienta.
Koniec projektu	22.01.2027, 11:00	Faktyczny termin zakończenia projektu wynikający z harmonogramu bazowego.

Lista kontrolna została opracowana na podstawie kamieni milowych zdefiniowanych w harmonogramie projektu. Kontrola realizacji projektu odbywa się poprzez monitorowanie osiągania kolejnych kamieni milowych oraz porównywanie rzeczywistych terminów realizacji z terminami zaplanowanymi.

4.3 Raporty

Tabela 6. Raporty

Nazwa raportu	Nazwa pliku zawierającego raport
Project Details	Project Details.pdf
Task Information	Task Information.pdf

4.4 Analiza kosztów i rentowności projektu

4.4.1 Zestawienie kosztów

Tabela 7. Zestawienie kosztów

Rodzaj kosztu	Kwota planowana	Kwota finalna
Koszty osobowe (wytwórcze)	700 140 PLN	760 410 PLN
Koszty ogólnego zarządu	140 028 PLN	152 082 PLN
Kary umowne	0 PLN	48 000 PLN
SUMA	840 168 PLN	960 492 PLN

4.4.2 Podsumowanie

Tabela 8. Podsumowanie

Oczekiwany termin realizacji	31 grudnia 2026 r.
Rzeczywisty termin realizacji	4 stycznia 2027 r.
Wynagrodzenie umowne	1 200 000 PLN
Koszty	960 492 PLN
Rentowność	24,93%

4.4.3 Wnioski końcowe

Przeprowadzona analiza wykazała, że wariant zakładający pracę w soboty jest korzystniejszy zarówno pod względem finansowym, jak i organizacyjnym. Skrócenie czasu realizacji projektu pozwoliło znacząco ograniczyć wysokość kar umownych, co przełożyło się na wzrost rentowności projektu z 8,67% do 24,93%. Z tego względu zmodyfikowany harmonogram został przyjęty jako rekomendowany wariant realizacji projektu