

Olsztyn, 22.03.2025

Analiza wymagań na system informatyczny Firma Kurierska

Autorzy:

Krzysztof Krupicki

Jakub Pucyk

2. Analiza wymagań na system informatyczny

2.1 Cel projektowanego systemu informatycznego

Celem projektowanego Systemu Zarządzania Przesyłkami jest stworzenie nowoczesnego, efektywnego narzędzia wspierającego kompleksową obsługę logistyczną i klienta w firmie kurierskiej. System ma na celu automatyzację kluczowych procesów, takich jak przyjmowanie, ewidencjonowanie, sortowanie, transport oraz dostawa przesyłek. Dzięki temu możliwe będzie skrócenie czasu realizacji usług, obniżenie kosztów operacyjnych oraz zwiększenie satysfakcji klientów i konkurencyjności firmy na rynku.

2.2 Cel i opis podstawowych wymagań funkcjonalnych

Autoryzuj użytkownika – Użytkownik loguje się systemu, rejestruje nowe konto lub resetuje hasło.

- Logowanie do systemu.
- Rejestracja użytkownika.
- Resetowanie hasła użytkownika.
- Zapewnienie bezpieczeństwa systemu.

Dostarcz przesyłkę – Kurier dostarcza przesyłkę do automatu przesyłkowego lub pod wskazany adres przez klienta.

- Wybór przesyłki do dostarczenia.
- Wyświetlenie trasy do wskazanego adresu.
- Aktualizacja statusu przesyłki w systemie.
- Wysłanie powiadomienia do klienta o zmianie statusu przesyłki

Nadaj przesyłkę – Nadawca wybiera opcję nadania przesyłki, wprowadza wymagane dane i otrzymuje potwierdzenie nadania.

- Wprowadzenie danych nadawcy i odbiorcy (imię, nazwisko, województwo, miasto, kod pocztowy, ulica, nr budynku i nr lokalu).
- Wprowadzenie danych przesyłki (wymiały, waga).
- Wybór sposobu nadania i dostarczenia przesyłki (automat przesyłkowy lub wskazany adres).
- Potwierdzenie danych.
- Otrzymanie potwierdzenia nadania i kodu do śledzenia przesyłki do użytkownika.

Odbierz przesyłkę – Klient odbiera przesyłkę z wybranego automatu przesyłkowego wykorzystując kod odbioru przesłany SMS-em.

- Wysłanie powiadomienia o dostarczeniu przesyłki do automatu przesyłkowego.
- Weryfikacja kodu odbioru.
- Otwarcie odpowiedniej skrytki automatu przesyłkowego i odbiór przesyłki
- Potwierdzenie odbioru przesyłki w systemie.

Realizuj płatność – Klient dokonuje płatności za przesyłkę.

- Wybór metody płatności (karta płatnicza, przelew, BLIK).
- Wprowadzenie i weryfikacja danych płatniczych.
- Wysłanie potwierdzenia transakcji.
- Aktualizacja statusu przesyłki w systemie.
- Opcja otrzymania faktury lub paragonu dla dokonanej płatności.

Śledź przesyłkę – Nadawca lub odbiorca wprowadza numer przesyłki i kod do śledzenia w systemie, aby uzyskać informację o jej statusie i lokalizacji.

- Wprowadzenie numeru przesyłki i kodu do śledzenia w systemie.
- Wyświetlenie statusu przesyłki.
- Wyświetlenie historii przesyłki.
- Wyświetlenie mapy z przybliżoną lokalizacją przesyłki.

Zarządzaj przesyłką – Operator systemu zarządza przesyłkami w systemie.

- Wyświetlenie listy przesyłek.
- Modyfikacja danych przesyłek.
- Zarządzanie dostępnością skrytek w automatach przesyłkowych.
- Analiza danych dotyczących wykorzystania skrytek w automatach paczkowych.
- Zmiana statusu przesyłek.
- Aktualizacja danych w systemie.

Zarządzaj reklamacją – Dział reklamacji zajmuje się przyjmowaniem i rozpatrywaniem zgłoszeń reklamacyjnych od klientów.

- Przyjmowanie zgłoszeń reklamacyjnych od klientów.
- Weryfikacja zgłoszenia i danych przesyłek.
- Komunikacja z klientem w celu rozwiązania problemu.
- Poinformowanie klienta o wyniku rozpatrzonej reklamacji.

Zarządzaj użytkownikami – Operator systemu zarządza kontami użytkowników.

- Wyświetlenie listy użytkowników.
- Wyświetlenie opcji zarządzania użytkownikami.
- Modyfikacja i aktualizacja danych użytkowników w systemie.

Zwróć przesyłkę – Klient inicjuje proces zwrotu przesyłki za pośrednictwem systemu.

- Wybór opcji zwrotu przesyłki w systemie.
- Wprowadzenie numeru przesyłki.
- Otrzymanie etykiety zwrotnej i instrukcji zwrotu.
- Nadanie zwrotu.
- Aktualizacja statusu przesyłki w systemie.
- Wysłanie potwierdzenia nadania zwrotu.

2.3 Systemowy słownik danych systemu informatycznego

Automat przesyłkowy – adres + nr automatu przesyłkowego. Urządzenie służące do nadawania i odbierania przesyłek o dowolnej porze bez kontaktu z kurierem.

Autoryzacja – Metoda weryfikacji tożsamości użytkownika.

BLIK – rodzaj płatności wymagający współpracy z systemem BLIK.

Dział reklamacji – Jednostka organizacyjna zajmująca się przyjmowaniem i rozpatrywaniem zgłoszeń od klientów.

Karta płatnicza – Rodzaj płatności wymagający współpracy z systemem operatora kart płatniczych.

Kurier – nr kuriera + dane Użytkownika. Osoba odpowiedzialna za fizyczny transport przesyłki od nadawcy do odbiorcy.

Nadawca – lista wysłanych przesyłek + dane Użytkownika. Osoba korzystająca z usług firmy, posiadająca konto w systemie, wysyłający przesyłki.

Numer przesyłki – Unikalny identyfikator przypisany do każdej przesyłki w systemie.

Odbiorca - lista oczekiwanych przesyłek + dane Użytkownika. Osoba korzystająca z usług firmy, posiadająca konto w systemie, odbierający przesyłki.

Operator systemu – nr operatora + dane Użytkownika. Osoba zarządzająca systemem. Osoba podlegająca autoryzacji w systemie.

Potwierdzenie – Dokument potwierdzający dokonanie płatności za przesyłkę, faktura w postaci pliku PDF.

Przesyłka – nr przesyłki + wymiary + waga + dane nadawcy + dane odbiorcy. Jednostka przewożona od nadawcy do odbiorcy.

Status przesyłki – Aktualny stan przesyłki w systemie.

Użytkownik – nr użytkownika + imię + nazwisko + adres e-mail + hasło. Osoba podlegająca autoryzacji w systemie.

2.4 Wymagania niefunkcjonalne

Wydajność systemu:

- System powinien obsługiwać jednoczesne logowanie wielu użytkowników.
- Czas odpowiedzi na zapytania użytkowników nie powinien przekraczać 5 sekund.
- Aktualizacja statusu przesyłki powinna odbywać się w czasie rzeczywistym.

Dostępność i niezawodność:

- System musi być dostępny 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu.
- Czas awarii nie może przekraczać 4 godzin.
- System powinien mieć mechanizmy automatycznej kopii zapasowej co najmniej raz na 24 godziny.

Bezpieczeństwo:

- Wymagane jest szyfrowanie transmisji danych.
- Wymagana jest autoryzacja i uwierzytelnianie użytkowników.
- Hasła użytkowników powinny być przechowywane w bazie w postaci haszowanej.
- System musi być odporny na ataki hackerskie.

Użyteczność:

- System powinien posiadać intuicyjny przejrzysty interfejs graficzny.
- Nawigacja powinna być prosta i umożliwiać szybki dostęp do wielu, a najlepiej wszystkich funkcji.
- Pomoc kontekstowa powinna być dostępna bezpośrednio w systemie.

Kompatybilność:

- System powinien działać prawidłowo na najnowszych wersjach najpopularniejszych przeglądarek.
- Interfejs użytkownika powinien być responsywny i dostosowany do urządzeń mobilnych.

Zgodność prawna:

- System musi spełniać wymagania RODO w zakresie przetwarzania danych osobowych.
- Dane osobowe użytkowników muszą być przechowywane zgodnie z polityką prywatności firmy.

3. Analiza funkcjonalna systemu informatycznego

3.1 Wymagania funkcjonalne w postaci zadań szczegółowych

Autoryzuj użytkownika – System umożliwia użytkownikowi zalogowanie się poprzez podanie prawidłowych danych uwierzytelniających. Istnieje możliwość rejestracji nowego użytkownika oraz resetowanie hasła. Jeśli użytkownik wprowadzi poprawne dane logowania, zostanie autoryzowany i uzyska dostęp do swojego konta. W przypadku rejestracji, użytkownik musi podać wymagane dane, a system utworzy nowe konto. Jeśli użytkownik zapomniał hasła, system poprowadzi go przez proces resetu hasła. W przypadku błędnych danych, system wyświetli odpowiedni błąd.

Dostarcz przesyłkę – Kurier dostarcza przesyłkę do odbiorcy lub automatu przesyłkowego zgodnie z danymi zawartymi w zleceniu. Po dostarczeniu przesyłki, kurier potwierdza jej dostarczenie w systemie, a status paczki zostaje zaktualizowany na „Dostarczona”.

Nadaj przesyłkę – Klient składa zlecenie na wysłanie przesyłki do odbiorcy. System rejestruje dane przesyłki, generuje jej numer oraz etykietę i nadaje status „Przygotowana do nadania”. Przesyłka może zostać nadana w automacie przesyłkowym lub przekazana kurierowi. Po przekazaniu przesyłki status w systemie zmienia się na „Nadana”.

Odbierz przesyłkę – Klient odbiera przesyłkę od kuriera lub automatu przesyłkowego podając kod odbioru przesłany SMS-em. Kurier lub automat przesyłkowy potwierdza odbiór w systemie, a jej status zostaje zaktualizowany na „Odebrana przez klienta”.

Realizuj płatność – System umożliwia użytkownikowi dokonanie płatności za zlecenie dostarczenia przesyłki za pomocą systemu BLIK lub karty płatniczej. Użytkownik wybiera metodę płatności, a następnie podaje odpowiednie dane do wykonania transakcji. System komunikuje się z wybranym systemem płatności i przetwarza płatność.

Śledź przesyłkę – Użytkownik ma możliwość do śledzenia przesyłki po jej nadaniu. Użytkownik podaje numer przesyłki oraz kod do śledzenia, aby zobaczyć jej aktualny status, historię i przybliżoną lokalizację.

Zarządzaj przesyłką – Użytkownik ma możliwość zarządzania przesyłkami, wyświetlenia listy przesyłek, modyfikację danych dla każdej przesyłki, zmianę statusu przesyłki.

Zarządzaj reklamacją – Dział reklamacji przyjmuje reklamację od klienta dotyczącą problemu z przesyłką. Rozpatruje ją i podejmuje odpowiednie kroki w celu rozwiązania zaistniałej sytuacji. Po rozwiązaniu reklamacji, system aktualizuje status przesyłki i informuje klienta o wyniku rozpatrzonej reklamacji.

Zarządzaj użytkownikami – Operator systemu ma możliwość zarządzania użytkownikami, ma opcje takie jak: dodawanie, usuwanie, blokowanie użytkowników oraz nadawanie odpowiednich uprawnień dostępowych.

Zwróć przesyłkę – Klient ma możliwość zwrotu przesyłki, w systemie wybiera opcję zwrotu, podaje numer przesyłki i wypełnia formularz. Następnie otrzymuje etykietę zwrotną i instrukcję zwrotu.

3.2 Opis aktorów

Automat przesyłkowy – urządzenie służące do nadawania i odbierania przesyłek o dowolnej porze bez kontaktu z kurierem.

Klient – osoba fizyczna, która korzysta z usług firmy. Klient może składać zlecenie na transport przesyłek, śledzić ich status oraz dokonywać płatności za usługę przewozu.

Kurier – osoba fizyczna odpowiedzialna za dostarczanie przesyłek do klientów, automatów przesyłkowych, centrów dystrybucyjnych oraz odbieranie przesyłek w celu ich transportu do centrów dystrybucji.

Operator systemu – administrator systemu zarządzający użytkownikami, nadający im odpowiednie uprawnienia dostępowe, monitorujący działanie systemu i zarządzający danymi. Dbą o prawidłowe funkcjonowanie systemu, zapewnia bezpieczeństwo i udziela wsparcie techniczne użytkownikom systemu.

Pracownik obsługi klienta – pracownik zajmujący się obsługą klientów, przyjmuje reklamacje i rozwiązuje problemy. Udziela także informacji na pytania klientów.

System BLIK – system płatności umożliwiający dokonywanie szybkich i bezpiecznych płatności za pomocą kodu złożonego z 6 cyfr. Klienci mogą wybrać system BLIK do dokonania płatności za zlecenie przewiezienia przesyłki.

System kart płatniczych – system płatności umożliwiający dokonywanie transakcji za pomocą kart płatniczych, które mają powiązane ze swoim kontem bankowym. Klienci mogą wybrać system kart płatniczych do dokonania płatności za zlecenie przewiezienia przesyłki.

3.3 Diagram przypadków użycia

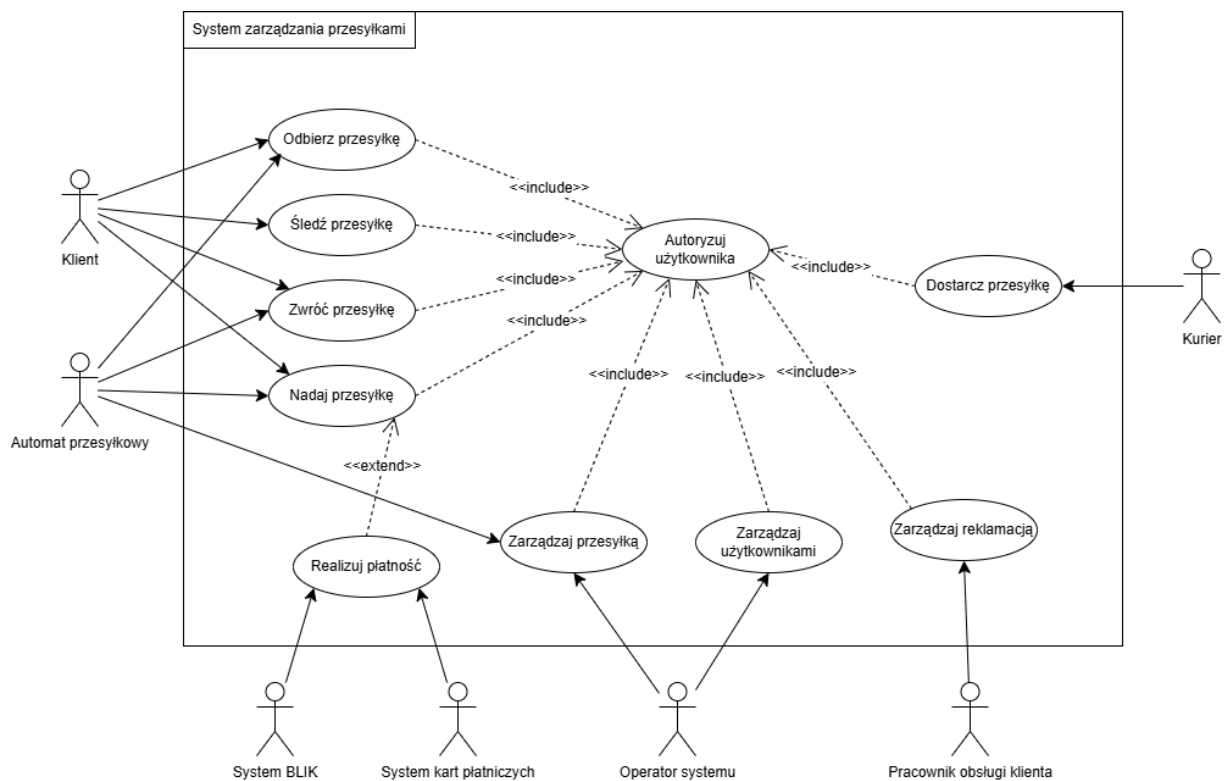


Diagram 2. Diagram przypadków użycia dla systemu informatycznego

3.4 Scenariusze przypadków użycia

3.4.1 Autoryzuj użytkownika

Scenariusz podstawowy:

1. Użytkownik otwiera system i wybiera opcję logowania.
2. Wprowadza login i hasło.
3. System weryfikuje dane.
4. Użytkownik zostaje zalogowany do systemu.

Scenariusze alternatywne:

- 2a. Użytkownik wybiera opcję rejestracji nowego konta i podaje wymagane dane.
- 2b. Użytkownik wybiera opcję resetowania hasła i postępuje zgodnie z instrukcjami.
- 3a. System wykrywa błędne dane i wyświetla komunikat o błędzie.

3.4.2 Dostarcz przesyłkę

Scenariusz podstawowy:

1. Kurier otrzymuje zlecenie dostawy przesyłki.
2. Kurier dostarcza przesyłkę do klienta lub automatu.
3. System potwierdza dostarczenie przesyłki i zmienia jej status na "Dostarczona".

Scenariusze alternatywne:

- 2a. Klient nie odbiera przesyłki, kurier odwozi przesyłkę do magazynu.
- 2b. Automat przesyłkowy jest pełny, kurier odwozi przesyłkę do magazynu.

3.4.3 Nadaj przesyłkę

Scenariusz podstawowy:

1. Klient wybiera opcję nadania przesyłki.
2. Podaje dane przesyłki i adresata.
3. System generuje numer przesyłki i etykietę.
4. Klient przekazuje przesyłkę do kuriera lub wkłada do automatu.
5. System aktualizuje status przesyłki na "Nadana".

Scenariusze alternatywne:

- 4a. Automat przesyłkowy jest pełny, klient musi skorzystać z innego punktu nadania.
- 4b. Płatność za przesyłkę nie powiodła się, system prosi o ponowną próbę.

3.4.4 Odbierz przesyłkę

Scenariusz podstawowy:

1. Klient otrzymuje powiadomienie o możliwości odbioru.
2. Podaje kod odbioru w automacie lub kurierowi.
3. System weryfikuje kod i udostępnia przesyłkę.
4. System zmienia status przesyłki na "Odebrana przez klienta".

Scenariusze alternatywne:

- 2a. Klient wprowadza błędny kod, system wyświetla komunikat o błędzie.
- 3a. Automat ma awarię, klient musi odebrać przesyłkę w innym miejscu.

3.4.5 Realizuj płatność

Scenariusz podstawowy:

1. Użytkownik wybiera opcję płatności.
2. Podaje dane płatnicze (BLIK/karta).
3. System przekazuje dane do operatora płatności.
4. Płatność zostaje potwierdzona.

Scenariusze alternatywne:

- 3a. Płatność zostaje odrzucona, system prosi o ponowną próbę.

3.4.6 Śledź przesyłkę

Scenariusz podstawowy:

1. Użytkownik podaje numer przesyłki.
2. System wyświetla aktualny status i historię przesyłki.

Scenariusz alternatywny:

- 2a. Numer przesyłki jest błędny, system informuje o braku danych.

3.4.7 Zarządzaj przesyłką

Scenariusz podstawowy:

1. Użytkownik wybiera przesyłkę do edycji.
2. System pozwala na zmianę danych (np. adres odbiorcy).
3. Zmiany zostają zapisane i status przesyłki zostaje zaktualizowany.

3.4.8 Zarządzaj reklamacją

Scenariusz podstawowy:

1. Klient składa reklamację w systemie.
2. Pracownik obsługi analizuje problem.
3. System informuje klienta o decyzji i ewentualnym odszkodowaniu.

3.4.9 Zarządzaj użytkownikami

Scenariusz podstawowy:

1. Operator systemu przegląda listę użytkowników.
2. Może dodać, usunąć lub zablokować użytkownika.
3. System zapisuje zmiany i aktualizuje uprawnienia.

3.4.10 Zwróć przesyłkę

Scenariusz podstawowy:

1. Klient wybiera opcję zwrotu przesyłki.
2. Podaje numer przesyłki i powód zwrotu.
3. System generuje etykietę zwrotną.
4. Klient nadaje przesyłkę zwrotną.
5. System aktualizuje status przesyłki na "Zwrot w toku".