

Drivewise

Wersja	Data utworzenia	Data ost. modyfikacji	Autorzy
0.1	09.04.2025	09.06.2025	Witold Szumigala Stefan Łacki

1. Ogólne informacje

1.1. Cel i zakres dokumentu

Aplikacja umożliwiająca optymalizację ekonomii jazdy poprzez analizę stylu prowadzenia za pomocą interfejsu OBD oraz odczytów ze smartphone

1.2. Opis systemu

System mobilny umożliwiający:

- **Rejestrowanie przejazdów GPS** – śledzenie trasy, prędkości i podstawowych danych o jeździe.
- **Analizę ekonomii jazdy** – wykrywanie gwałtownych przyspieszeń, nagłych hamowań i nadmiernych prędkości.
- **Historia przejazdów** – zapis i podgląd wyników w aplikacji.
- **Podstawowe wskazówki optymalizacyjne** – np. sugestie łagodniejszego przyspieszania i hamowania.
- **Prosty interfejs** – intuicyjne wykresy zużycia paliwa i prędkości.

1.3. Odbiorcy docelowi

Kierowcy indywidualni i floty pojazdów, zainteresowani poprawą ekonomii jazdy oraz oszczędnościami

1.4. Oczekiwane korzyści biznesowe

- **Darmowa wersja podstawowa** z możliwością monetyzacji przez reklamy.
- **Wersja premium (Plan Maksimum)** z subskrypcją za dostęp do zaawansowanej analizy i integracji OBD-II.
- **Zwiększenie zaangażowania użytkowników** dzięki wartościowym wskazówkom optymalizacyjnym.

2. Procesy biznesowe

Proces	Opis
BP01 – Rejestracja przejazdu	Użytkownik uruchamia rejestrację; system zbiera dane GPS i prędkości co X sekund.
BP02 – Analiza ekonomii	Po zakończeniu przejazdu system przetwarza dane, identyfikuje zdarzenia (hamowania, przyspieszenia).
BP03 – Prezentacja historii	Użytkownik może przeglądać listę przejazdów z podsumowaniami i wykresami.
BP04 – Sugestie optymalizacyjne	Na podstawie analizy system generuje wskazówki (np. „unikać ostrego hamowania”).

3. Aktorzy

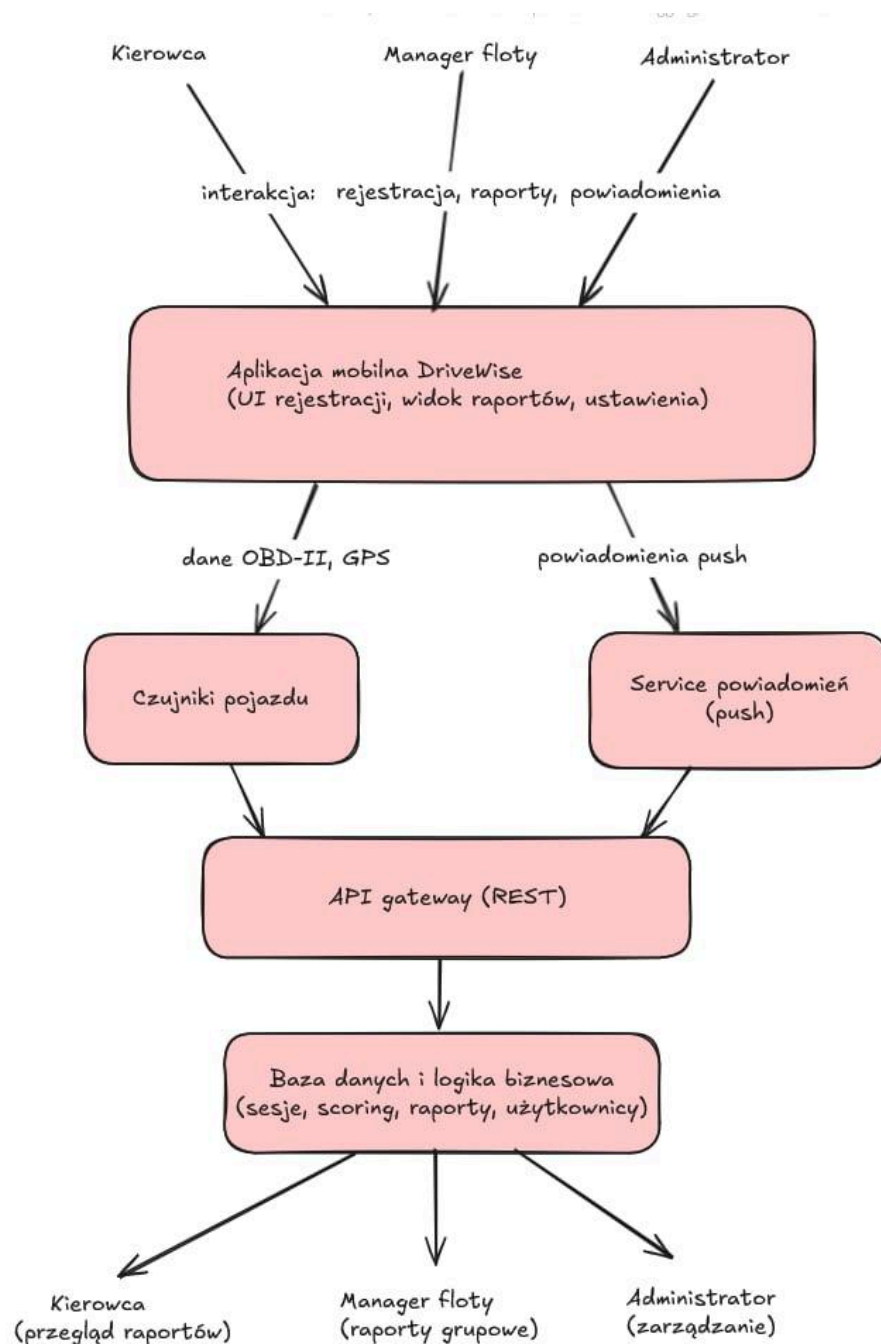
- **Kierowca** – korzysta z aplikacji, przegląda historię i otrzymuje wskazówki.
 - **Administrator systemu** – zarządza kontami, monitoruje poprawność zbierania danych.
 - **OBD-II (zewnętrzne urządzenie)** – dostarcza dodatkowe dane w pełnej wersji.
-

4. Obiekty biznesowe

- **Przejazd**
 - Data i czas
 - Trasa (lista punktów GPS)
 - Średnia i maksymalna prędkość
- **Zdarzenie ekonomii jazdy**
 - Typ: gwałtowne przyspieszenie, hamowanie, przekroczenie prędkości
 - Czas i miejsce (punkt GPS)
- **Wskazówka**
 - Opis: „łagodniejsze przyspieszanie”
 - Powiązanie z przejazdem / zdarzeniem
- **Segment trasy (pełna wersja)**
 - Długość, czas trwania, ocena efektywności
- **Parametry pojazdu (z OBD-II)**
 - Zużycie paliwa
 - Obroty silnika

- Położenie przepustnicy

5. Diagram kontekstu



6.2. Wymagania (przykłady)

- **G01 – Rozpoczęcie rejestracji:** Kierowca klika „Start”, system zapisuje współrzędne co 5 s.
- **E01 – Wykrycie hamowania:** System oznacza zdarzenie, jeśli przyspieszenie $< -3 \text{ m/s}^2$.
- **H01 – Lista przejazdów:** Użytkownik widzi datę, dystans i średnią prędkość każdego przejazdu.

- **T01 – Sugestia:** Po zakończeniu przejazdu system proponuje „Zwiększ odstęp między naciśnięciem pedału gazu a pełnym wciśnięciem”, jeżeli stwierdził gwałtowne przyspieszenia.
 - **A01 – Segmentacja trasy:** System dzieli trasę na odcinki co 5 km i ocenia efektywność wg zużycia paliwa.
 - **O01 – Połączenie z OBD-II:** Aplikacja pobiera dane o obrotach i zużyciu paliwa co 10 s.
 - **G'01 – Analiza przeciążeń:** Zdarzenie przeciążenia generowane, gdy $G > 1,2 g$.
-

7. Opowieści użytkownika

1. **Jako kierowca**, chcę rozpocząć i zakończyć rejestrację przejazdu, by mieć dokładny zapis trasy.
 2. **Jako kierowca**, chcę zobaczyć, w których miejscach przekroczyłem prędkość, by poprawić styl jazdy.
 3. **Jako kierowca**, chcę przeglądać historię przejazdów z wykresami, by analizować postępy w optymalizacji.
 4. **Jako kierowca premium**, chcę widzieć ocenę efektywności poszczególnych segmentów trasy.
 5. **Jako kierowca premium**, chcę, żeby aplikacja odczytywała dane z OBD-II, by uzyskać dokładniejsze statystyki spalania.
-

8. Wymagania pozafunkcjonalne

- **NFR1 – Wydajność:** Czas odpowiedzi UI przy wyświetlaniu wykresu historii ≤ 2 s przy 50 przejazdach.
- **NFR2 – Skalowalność:** System obsłuży równocześnie do 10 000 aktywnych użytkowników.
- **NFR3 – Bezpieczeństwo:** Dane GPS i OBD-II przesyłane szyfrowanym kanałem TLS 1.2+.
- **NFR4 – Dostępność:** Aplikacja mobilna i webowa dostępne 99,5 % czasu.
- **NFR5 – Kompatybilność:** iOS ≥ 13 , Android ≥ 9 ; przeglądarki: Chrome, Firefox, Edge (najnowsze wersje).
- **NFR6 – Prywatność:** Zgodność z RODO – użytkownik akceptuje politykę prywatności przy rejestracji.