Projektový Koncept: VehicleCoin

# 6. Vývoj a testovanie

## 6.1. Vývojová metodológia: Waterfall

Metodológia Waterfall bude uplatnená pri vývoji VehicleCoin, čo znamená, že projekt bude rozdelený do jasne definovaných fáz. Počas každej fázy bude produkovaný konkrétny výstup (napr. dokumentácia, prototypy, testovacie správy), ktorý bude slúžiť ako vstup do ďalšej fázy.

## Fázy projektu v rámci Waterfall metodológie:

1. \*\*Požiadavky a analýza:\*\*  
- \*\*Cieľ:\*\* Zozbieranie a analýza všetkých funkčných a nefunkčných požiadaviek na systém. Vytvorenie dokumentácie s podrobným popisom požiadaviek.  
- \*\*Výstup:\*\* Dokumentácia požiadaviek, ktorá bude slúžiť ako základ pre ďalšie fázy.

2. \*\*Návrh systému:\*\*  
- \*\*Cieľ:\*\* Návrh architektúry systému, vrátane databázy, backendu, frontendu a blockchainovej integrácie. Definovanie technológií a komponentov, ktoré budú použité.  
- \*\*Výstup:\*\* Kompletná technická dokumentácia vrátane návrhu architektúry, diagramov a popisov technológie.

3. \*\*Implementácia:\*\*  
- \*\*Cieľ:\*\* Vývoj systému na základe návrhu. Programovanie backendu (Java Spring Boot), frontendu (Angular), integrácia s blockchainom (Solana) a externými API službami (Visa, Google Maps).  
- \*\*Výstup:\*\* Funkčná aplikácia s integrovaným backendom, frontendom a blockchainovým riešením.

4. \*\*Testovanie:\*\*  
- \*\*Cieľ:\*\* Testovanie systému podľa testovacieho plánu. Jednotkové, integračné, výkonnostné, bezpečnostné a akceptačné testy.  
- \*\*Výstup:\*\* Otestovaný systém pripravený na nasadenie do produkcie.

5. \*\*Nasadenie do produkcie:\*\*  
- \*\*Cieľ:\*\* Nasadenie aplikácie do produkčného prostredia na AWS. Nastavenie monitoringu a zabezpečenie dostupnosti systému.  
- \*\*Výstup:\*\* Spustený a funkčný systém VehicleCoin v produkčnom prostredí.

6. \*\*Údržba a podpora:\*\*  
- \*\*Cieľ:\*\* Pravidelná údržba systému, opravy chýb a aktualizácie. Zabezpečenie nepretržitej prevádzky a rýchleho riešenia problémov.  
- \*\*Výstup:\*\* Stabilný systém s nepretržitou podporou.

## 6.2. Testovací plán:

Testovanie sa uskutoční po implementačnej fáze a bude pokrývať všetky potrebné úrovne:

1. \*\*Jednotkové testy:\*\* Otestovanie jednotlivých komponentov systému (backend, frontend).  
2. \*\*Integračné testy:\*\* Overenie, že všetky komponenty spolu správne komunikujú.  
3. \*\*UI testy:\*\* Testovanie používateľského rozhrania na rôznych zariadeniach a prehliadačoch.  
4. \*\*Výkonnostné testy:\*\* Zamerané na zistenie, či systém dokáže zvládnuť očakávanú záťaž.  
5. \*\*Bezpečnostné testy:\*\* Identifikácia a eliminácia bezpečnostných zraniteľností.  
6. \*\*Akceptačné testy:\*\* Zabezpečenie, že systém spĺňa všetky požiadavky a je pripravený na nasadenie.