

# BulenCoin - whitesheet dla inwestorów

Dokument streszcza założenia projektu BulenCoin z perspektywy inwestora: problem, produkt, rynek, model ekonomiczny, bezpieczeństwo oraz plan wdrożeniowy.

## W skrócie

**Cel:**\*\* udowodnić, że pełna sieć PoS może działać na powszechnych urządzeniach (telefony, laptopy, serwery) z przewidywalnymi nagrodami za uptime.

**Produkt:**\*\* klient BulenNode (mobilny, desktopowy, gateway), eksplorator bloków, status page i zestaw instalatorów/systemd.

**Stan:**\*\* działający prototyp (HTTP API, produkcja bloków, prosta nagroda za uptime), komplet dokumentacji technicznej i bezpieczeństwa, strona www z i18n.

**Model:**\*\* inflacyjna nagroda bazowa + opłaty transakcyjne + jawną nagrodą za dostępność; preferencja dla tańszych urządzeń, aby sieć była zdwywersyfikowana sprzętowo.

**Roadmap:**\*\* publiczny testnet → bootstrap mainnetu z mieszanym zestawem węzłów → stopniowa decentralizacja komitetów validatorów.

**Potrzeby:**\*\* finansowanie na rozwój pełnego klienta, UX mobilny/desktopowy, audyty bezpieczeństwa i bootstrap infrastruktury testnetu.

## Problem

Dzisiejsze sieci L1 wymagają kosztownego sprzętu lub skoncentrowanych dostawców RPC. Użytkownicy, którzy chcą wspierać sieć, zderzają się z wysokimi kosztami energii, dysku i stałym nadzorem operacyjnym. W efekcie rośnie centralizacja i bariera wejścia.

## Propozycja wartości

**Uptime jako produkt:**\*\* sieć wynagradza realną dostępność na typowych urządzeniach – nie tylko stake.

**Lekki klient:**\*\* jeden kod bazowy działa na telefonach, laptopach i serwerach; parametry (porty, limity, faucet) dobierane są per profil.

**Doboszczenie użytkownika:**\*\* tryby nocne / Wi-Fi-only na mobile, limity dysku na desktopie, instalatory i systemd na serwerach.

**Koszty przewidywalne:**\*\* energooszczędny PoS, małe komitety, brak GPU/ASIC.

## Produkt i architektura

- **BulenNode:** modularny klient (networking, konsensus PoS, storage, wallet, monitor zasobów) z P2P przez HTTP, podpisami ECDSA i mechanizmem reputacji.
- **Profile urządzeń:** `mobile-light`, `desktop-full`, `server-full`, `raspberry`, `gateway` – każdy ma osobne porty, wagi nagród i ustawienia faucet.
- **Warstwa danych:** nagłówki + stan kont + mempool; bloki zawierają transakcje z opłatą i stake validatora.
- **Infrastruktura web:** eksplorator, status page, statyczna strona z i18n, skrypty instalacyjne i obrazy Docker.
- **Bezpieczeństwo:** ograniczenie rozmiaru JSON, opcjonalny wymóg podpisów, token P2P, rate limiting, zalecenia hardeningu w `docs/security\_hardening\_pl.md`.

## Model ekonomiczny

- **Zródła nagród:** inflacyjny blok + fee + ekspliktywna nagroda za uptime kalibrowana do klasy urządzenia.
- **Réputacja i różnorodność:** rzadkie profile (np. telefony) dostają niewielki boost selekcji, co utrzymuje heterogeniczność sieci.
- **Slashing:** kary za podwójne podpisy i inne próby ataku; reputacja obniża szansę wyboru do komitetu.
- **Delegacja:** użytkownicy mobile mogą delegować stake do validatorów pełnych, zachowując uproszczony UX.

## Rynek i zastosowania

- **Segmenty:** entuzjaści krypto z urządzeniami always-on, posiadacze starszych telefonów/SBC, operatorzy małych serwerów oraz integratorzy potrzebujący lekkiej sieci PoS.
- **Use-case'y:** mikropłatności, API dla gier i aplikacji mobilnych, edukacyjne wdrożenia PoS, eksperymenty badawcze z dywersyfikacją sprzętową.

## Strategia wejścia na rynek

- **Testnet otwarty:** szybka dystrybucja klienta z faucetem, program nagród za uptime, leaderboard.
- **Partnerzy sprzętowi:** obrazy dla Raspberry Pi i mini-serwerów; instalatory desktopowe i paczki mobilne.
- **Społeczność:** dokumentacja w trzech językach, prosty onboarding na stronie, kampanie edukacyjne o bezpieczeństwie kluczy.
- **Ekosystem:** wczesne API dla zewnętrznych portfeli i giełd, gotowy gateway node.

## Roadmap operacyjny

1. \*\*Faza 0 – prototyp (ukończone):\*\* HTTP API, produkcja bloków, eksplorator/status, dokumentacja i strona.
2. \*\*Faza 1 – publiczny testnet:\*\* audyty bezpieczeństwa, telemetria minimalizująca dane, kampania mobilna/desktopowa, program uptime rewards.
3. \*\*Faza 2 – bootstrap mainnetu:\*\* mieszana pula węzłów zespołu i społeczności, ograniczone parametry centralizacji, wdrożenie delegacji stake.
4. \*\*Faza 3 – decentralizacja:\*\* redukcja udziału węzłów zespołu, rozszerzone komitety validatorów, governance nad parametrami nagród.

## Bezpieczeństwo i zgodność

- Operacyjne:\*\* separacja użytkowników systemowych, firewall/TLS, limity żądań, kontrola pochodzenia (CORS).
- Prawne:\*\* analiza MiCA/AML/RODO na poziomie koncepcyjnym (zawarta w `docs/legal\_compliance\_pl.md`); jasne ostrzeżenie, że projekt ma charakter eksperymentalny.
- Prywatność:\*\* brak telemetryki domyślnie; planowane są zgody użytkownika i minimalizacja danych w przyszłych wersjach.

## Model finansowania i wykorzystanie środków

- Rozwój produktu (40%):\*\* pełny klient (storage, konsensus, sieć), aplikacje mobilne/desktopowe, UX, audyty kodu.
- Infrastruktura (25%):\*\* bootstrap testnetu/mainnetu, monitoring, CDN dla binariów, infrastruktura CI i testów integracyjnych.
- Bezpieczeństwo i compliance (20%):\*\* audyty zewnętrzne, procesy SDLC, konsultacje prawne.
- Ekosystem i community (15%):\*\* granty dla integratorów, hackathony, materiały edukacyjne.

## Kluczowe KPI

- Liczba aktywnych węzłów w testnecie/mainnecie z podziałem na klasy urządzeń.
- Średni uptime i czas finalizacji bloku.
- Udział społecznościowych validatorów w produkcji bloków (decentralizacja).
- Volumen transakcji i liczba integracji API/gateway.

## Wezwanie do działania

Szukamy partnerów finansowych i technologicznych na fazę testnetu → mainnet bootstrap.  
Jesteśmy gotowi do audytów i pilotaży na rzecz partnerów. Kontakt:  
[core@bulencoin.example](mailto:core@bulencoin.example) (tymczasowy alias do ustalenia z inwestorami).