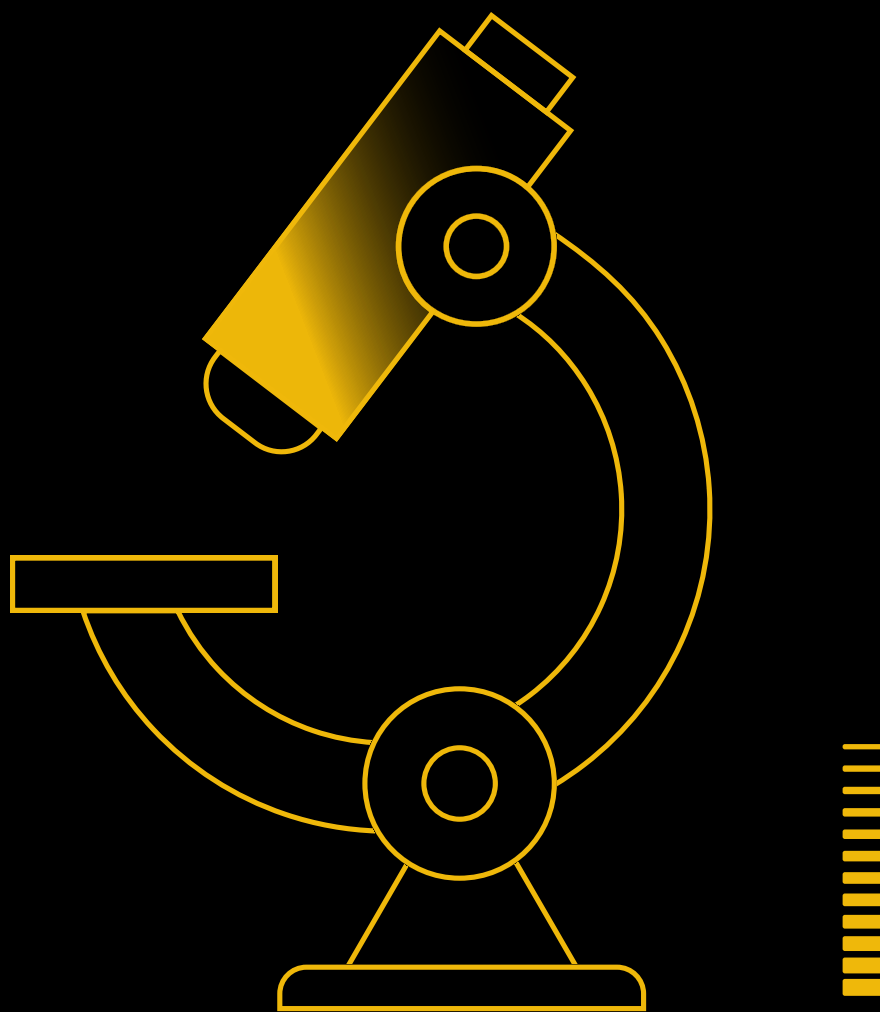


# CAŁY ROK 2025 I TEMATY NA ROK 2026

Styczeń 2026 R.



# Spis treści

<b>1 / Najważniejsze informacje</b>	<b>5</b>
<b>2 / Przegląd</b>	<b>9</b>
<b>3 / Makroekonomia i rynki</b>	<b>11</b>
3.1 Od „mgły danych” do „restartu ryzyka”	11
3.2 Od „manii AI” do „fiskalnej reorganizacji”	11
3.3 Perspektywy: triumwirat polityczny	15
Główny temat makroekonomiczny: konfiguracja polityczna z trzema bodźcami napędzającymi	15
Najważniejsze zagrożenia, których nie można zignorować	23
3.4 Gdzie jesteśmy w cyklu makroekonomicznym?	25
3.5 Polityki banków centralnych i fala płynności	26
<b>4 / Bitcoin</b>	<b>29</b>
4.1 Kluczowe wskaźniki	29
Dominacja bitcoina	30
Wydajność w porównaniu z tradycyjnymi aktywami	31
Fundusze ETF typu spot	34
4.2 Adopcja BTC przez korporacje	36
4.3 Ekosystem bitcoina	38
Skalowanie bez przełomu	38
BTCFi w poszukiwaniu trwałej trakcji	39
Normalizacja aktywności warstwy bazowej	40
Opłaty, ekonomia górników, bezpieczeństwo i rozwój	42
<b>5 / Warstwa protokołu</b>	<b>44</b>
5.1 Ethereum	45
Popyt instytucjonalny na ETH i ograniczenie ryzyka regulacyjnego	46
Pectra i Fusaka	48
Glamsterdam	51
Warstwa 2	52
5.2 Solana	58
Rozwijająca się gospodarka on-chain	59
SOL spotyka TradFi	61
Pojawienie się Firedancer	61
Alpenglow	62
5.3 BNB Chain	63
Handel on-chain jako główny wektor wzrostu	63
Instytucjonalne RWA, płatności i partnerstwa TradFi	64
Stos One-BNB: opBNB i Greenfield	65
Aktualizacje i wydajność podstawowych protokołów	67
<b>6 / Zdecentralizowane finanse</b>	<b>69</b>
6.1 Szersza perspektywa	69
6.2 Podstawowe dane rynkowe i przeszacowanie płynności	73

Ożywienie struktury TVL	73
Stablecoiny: nowa dominująca warstwa rozliczeniowa	73
Przełom regulacyjny	75
6.2 Podsektor w centrum uwagi: strukturalne przesunięcie alfy	76
Derywaty: od zależności od TVL do przewagi wykonawczej	77
Aktywa świata rzeczywistego (RWA): historyczny zwrot	78
Zdecentralizowane giełdy (DEX): wzrost wolumenu i przychodów	81
Stratyfikacja przychodowa protokołów: moment „blue chip” sektora DeFi	81
Rynki prognostyczne: wschodzące makroekonomiczne narzędzia hedgingowe	84
DeFAI: bańka i odrodzenie	85
Pożyczki: ewolucja strukturalna, rekordowy wzrost i pogłębiająca się integracja CeFi-DeFi	87
6.3 Perspektywy: inteligentne finanse i zgodne aktywa	89
<b>7 / Stablecoiny</b>	<b>90</b>
7.1 Przegląd rynku	91
Ilustracja 63: Średnie miesięczne wolumeny transakcji z udziałem stablecoinów (średnia krocząca z 30 dni) rosą szybko i przewyższyły wartość Visy w 2024 roku, osiągając na koniec 2025 roku wartość 3,5 bln USD	93
Ilustracja 64: Istotne premiery i ogłoszenia dotyczące stablecoinów w 2025 roku	94
Ilustracja 65: Sześć nowych stablecoinów przekracza próg 1 mld USD kapitalizacji rynkowej	95
Stos stablecoinów	97
Ilustracja 66: Stos technologii stablecoinów w 2025 roku	98
7.2 Stablecoiny na całym świecie	98
Użytkownicy detaliczni w regionach rozwijających się	98
Użytkownicy instytucjonalni w regionach rozwiniętych	99
Ilustracja 68: Badanie przeprowadzone przez EY wykazuje, że płatności dla dostawców i akceptacja transgranicznych płatności firmowych są dla firm kluczowymi współczesnymi przypadkami zastosowania stablecoinów	100
Stablecoiny inne niż amerykańskie	101
Ilustracja 69: Istotne projekty stablecoinów innych niż powiązane z USD ogłoszone w 2025 roku	101
7.3 Perspektywy	102
Początek „wojny o interoperacyjność stablecoinów”	102
Eksplozja neobanków i wejście rentowności stablecoinów do głównego nurtu	103
Stablecoiny przynoszące zyski	103
Ilustracja 70: Ekosystem stablecoinów przynoszących zyski rośnie bardzo szybko, co wskazuje na stały apetyt na inwestycje i eksperymentowanie	104
Ilustracja 71: Możliwości osiągnięcia zysków firmy Tether osiągają poziom największych banków na świecie, dzięki czemu emisja	

stablecoinów jest bardzo lukratywną szansą	105
<b>8 / Krypto dla konsumentów</b>	<b>107</b>
8.1 Neobanki i portfele	108
Ilustracja 73: Środowisko neobanków ulega szybkiej zmianie, w ramach której aplikacje konsumenckie Web2 i Web3 zaczynają się wzajemnie inspirować	109
8.2 Platformy społecznościowe	110
Odwrót Farcastera	110
Ilustracja 74: Farcaster odchodzi od platformy skupionej na społeczności, by skoncentrować się na portfelu kryptowalutowym	110
Ilustracja 75: Aktywność społecznościowa w protokole Farcaster osiągnęła szczyt w sierpniu i od tego momentu wykazywała stagnację	111
Stare sieci, nowa technologia	111
Nowe produkty, nowe sieci	112
Ilustracja 76: Aktywność w aplikacji fomo osiągnęła szczyt w październiku, a obecnie notuje dzienny wolumen handlowy na poziomie ok. 1 mln USD	113
8.3 NFT i gry	114
Ilustracja 77: Ceny NFT spadają, a całkowita kapitalizacja rynkowa na koniec roku była niższa o ok. 69%, osiągając ok. 2,5 mld USD	114
Ilustracja 78: W 2025 roku zamknięto wiele istotnych projektów gamingowych, z których wiele pozyskało finansowanie na poziomie powyżej 10 mln USD	115
Gry jako nowe sieci	117
8.4 Umarł blockchain, niech żyje blockchain	118
Główny katalizator: handel oparty na agentach	119
Efekt: instytucjonalizacja weryfikowalnego zaufania	119
<b>9 / Przełomowe technologie</b>	<b>120</b>
9.1 Protokół x402	120
Płatności dokonywane przez agentów	120
x402 V2	122
Perspektywy na przyszłość	123
9.2 Prywatność on-chain	123
Zcash	123
Od funkcji do konieczności	125
9.3 Zdecentralizowana fizyczna sztuczna inteligencja (DePAI)	125
OpenMind: robotyczny system operacyjny oparty na sztucznej inteligencji	126
Peaq: infrastruktura gospodarki maszynowej	126
Dynamika DePAI w szerszym ujęciu	127
<b>10 / Adopcja instytucjonalna</b>	<b>129</b>
10.1 Konwergencja tradycyjnych i zdecentralizowanych finansów	129
Kryptowaluty jako zabezpieczenie w sektorze tradycyjnych finansów	129
Hybrydowe kanały danych	129

Fundusze ETF powiązane z kryptowalutami	131
10.2 Fundusze rynku pieniężnego on-chain	131
10.3 Skarbce aktywów cyfrowych	133
<b>11 / Regulacje i polityka</b>	<b>136</b>
11.1 Stany Zjednoczone: zmiana krajobrazu	137
11.2 Unia Europejska: faza implementacji MiCA	138
11.3 Zjednoczone Emiraty Arabskie: globalna licencja Binance uzyskana od ADGM	139
11.4 Region Azji i Pacyfiku: strategia centrum stablecoinów	140
<b>12 / Zagadnienia na 2026 rok</b>	<b>142</b>
<b>13 / Materiały źródłowe</b>	<b>150</b>
<b>14. Nowe raporty Binance Research</b>	<b>152</b>
<b>Informacje o Binance Research</b>	<b>153</b>
<b>Materiały</b>	<b>155</b>

# 1 / Najważniejsze informacje

- Rok 2025 charakteryzował się wieloma przełomowymi osiągnięciami oraz zróżnicowanymi wynikami rynkowymi w zakresie kryptowalut. Całkowita kapitalizacja rynkowa po raz pierwszy przekroczyła 4 bln USD, a bitcoin (BTC) osiągnął nowy rekordowy poziom (ATH), odzwierciedlając dalszą adopcję instytucjonalną, postęp regulacyjny – szczególnie w zakresie stablecoinów – oraz ekspansję regulowanych produktów inwestycyjnych. Jednocześnie podwyższona z powodu polityki pieniężnej, napięć handlowych i ryzyka geopolitycznego niepewność makroekonomiczna wpłynęła na sytuację rynkową, prowadząc do gwałtownych wahań cen i powtarzających się epizodów unikania ryzyka. Wpłynęło to na szeroki zakres transakcji w ciągu roku, sięgający około 76%, przy całkowitej wartości rynkowej wahającej się między ~2,4 bln USD a ~4,2 bln USD. Pomimo rozwoju strukturalnego w zakresie dostępu do rynku i infrastruktury rynki kryptowalut zakończyły rok spadkiem o ~7,9%, co podkreśla, że w 2025 roku ceny były w coraz większym stopniu kształtowane przez warunki makro i tradycyjne cykle finansowe, a nie samą adopcję kryptowalut.
- Z makroekonomicznego punktu widzenia rok upłynął pod znakiem „mgły danych” i zmienności, ponieważ rynki zmagaly się z nową administracją USA, zmianą taryf celnych w „Dniu Wyzwolenia” i zamknięciem rządu, które to przyćmiły sygnały gospodarcze. Choć spekulacje dotyczące sztucznej inteligencji (AI) i ustawa fiskalna OBBBA sprawiły, że BTC osiągnął nowy rekordowy poziom na początku drugiej połowy roku, koniec 2025 roku przyniósł oddzielenie się kryptowalut od odradzających się tradycyjnych aktywów z powodu opóźnień regulacyjnych. Prognozy na 2026 rok zapowiadają jednak ostateczny „restart ryzyka” napędzany przez „triumwirat polityczny”: zsynchronizowane globalne luzowanie polityki pieniężnej, znaczny bodziec fiskalny w postaci zwrotów gotówki/podatków oraz falę deregulacji. Zmiana ta zapowiada zastąpienie spekulacji opartej na handlu detalicznym przepływami instytucjonalnymi oraz przygotowanie kryptowaluty do ekspansji opartej na płynności, wspieranej przez potencjał amerykańskiej rezerwy strategicznej BTC.
- Bitcoin wykazał wyraźną rozbieżność między siłą strukturalną na poziomie rynku a aktywnością gospodarczą warstwy podstawowej. W ciągu roku BTC osiągnął nowe rekordy, ale zakończył go nieco niżej, notując gorsze wyniki niż złoto i większość głównych indeksów giełdowych; jednocześnie utrzymał kapitalizację rynkową na poziomie ~1,8 bln USD i zachował dominację rynkową na poziomie ~58–60%. Mimo słabszych wyników cenowych koncentracja kapitału na BTC nasiliła się: amerykańskie fundusze ETF typu spot zgromadziły ponad 21 mld USD napływów netto, a aktywa korporacyjne przekroczyły 1,1 mln BTC, co odpowiada ~5,5% całkowitej podaży. Poziom bezpieczeństwa sieci nadal się umacniał, przy współczynniku hashowania przekraczającym 1 ZH/s i trudności wydobywania rosnącej o ~36% rok do roku, sygnalizując trwałe inwestycje górnicze. Z kolei aktywność warstwy podstawowej osłabła: aktywne adresy spadły o ~16% rok do roku, liczba transakcji pozostała poniżej szczytów z poprzedniego cyklu, a aktywność spekulacyjna tokenów pojawiała się tylko w krótkich, zmiennych okresach. Podsumowując, płynność bitcoina, kształtowanie cen i popyt w coraz większym stopniu zależały od kanałów finansowych off-chain i zachowań posiadaczy, podczas gdy warstwa podstawowa odgrywała

drugorzędną rolę, wzmacniając pozycję bitcoina jako aktywa makrofinansowego, a nie sieci opartej na transakcjach.

- Na poziomie warstwy 1 (L1) rok ten pokazał, że sama aktywność nie była wiarygodnym wskaźnikiem istotności ekonomicznej, a wiele sieci nie potrafiło przełożyć użytkownika na opłaty, przechwytywanie wartości lub trwałe wyniki tokenów. Krajobraz L1 nadal koncentrował się wokół niewielkiej liczby czołowych sieci. Dominującą pozycję pod względem aktywności deweloperów, płynności zdecentralizowanych finansów (DeFi) i zagregowanej wartości utrzymało Ethereum, ale jego obecność w warstwie podstawowej i kompresja opłat oparta na rollupach wpłynęły na względne wyniki ETH w porównaniu z BTC. Z kolei Solana utrzymała wysokie wolumeny transakcji i dzienną liczbę aktywnych użytkowników, znacznie zwiększyła podaż stablecoinów, wygenerowała znaczne przychody z protokołu nawet po znormalizowaniu aktywności spekulacyjnej i uzyskała zatwierdzenie amerykańskich funduszy ETF typu spot, wzmacniając dostępność instytucjonalną. BNB Chain wykorzystał dominujące nastroje rynkowe i silną bazę transakcji detalicznych do zwiększenia aktywności spot i derywatów on-chain, dużych przepływów rozliczeniowych stablecoinów i wdrożeń aktywów świata rzeczywistego (RWA) z BNB jako najlepiej radzącym sobie głównym kryptoaktywem. Najważniejszym sygnałem płynącym z 2025 roku jest fakt, że zróżnicowanie L1 w coraz większym stopniu zależało od zdolności do monetyzacji cyklicznych przepływów – transakcji, płatności lub rozliczeń instytucjonalnych – a nie tylko od maksymalizacji liczby nieprzetworzonych transakcji.
- Ekosystem warstwy 2 (L2) Ethereum odpowiadał za ponad 90% transakcji związanych z Ethereum w 2025 roku. Wspierały go aktualizacje protokołu, które zwiększyły pojemność blobów i obniżyły koszty dostępności danych (DA). W miarę migracji procesów wykonawczych off-chain skupiono się na tym, czy skala tego zjawiska może przełożyć się na trwałe wykorzystanie, generowanie opłat i wyrównanie ekonomiczne z warstwą podstawową. Z tej perspektywy wyniki znacznie się różniły: aktywność, płynność i generowanie opłat skupiały się na niewielkiej liczbie optymistycznych rollupów, w szczególności Base i Arbitrum, a także wybranych łańcuchach specyficznych dla aplikacji z określonymi przypadkami użycia i silnym UX, podczas gdy dla wielu innych wraz z zanikiem zachęt nastąpił gwałtowny spadek wykorzystania. Rollupy z wiedzą zerową (ZK) nadal czyniły postępy w zakresie wydajności weryfikatorów i kamieni milowych decentralizacji, ale pod względem łącznej wartości zablokowanej (TVL) i generowania opłat pozostawały w tyle za optymistycznymi rollupami. Wśród istotnych ograniczeń utrzymuje się rozdrobnienie na ponad 100 rollupów, malejąca skuteczność zachęt i nierównomierna decentralizacja sekwencerów.
- W 2025 roku DeFi zrobiło jeszcze jeden krok w kierunku „instytucjonalizacji strukturalnej”, koncentrując się na efektywności kapitałowej i zgodności z przepisami. Wartość TVL ustabilizowała się na poziomie 124,4 mld USD, a struktura kapitału znacznie przesunęła się w kierunku stablecoinów i aktywów przynoszących zyski, a nie tokenów inflacyjnych. Historycznym wydarzeniem było przekroczenie przez TVL RWA (17 mld USD) poziomu DEX, co związane było z przyjęciem tokenizowanych obligacji skarbowych i akcji. Jednocześnie amerykańska ustawa GENIUS wprowadziła przejrzystość regulacyjną dla stablecoinów, zwiększając ich kapitalizację rynkową do ponad 307 mld USD i ustanawiając je podstawową infrastrukturą rozliczeniową na skalę globalną. Pod względem funkcjonalnym DeFi stało się potęgą przepływów

pieniężnych. Przychody z protokołu wzrosły do 16,2 mld USD, co można porównać z głównymi instytucjami TradFi; tokeny zarządzania przekształcono w produktywne aktywa „blue chip”. Dominującą pozycję zyskała również realizacja on-chain, a współczynnik transakcji spot z DEX do CEX osiągnął prawie 20%.

- Rok 2025 okazał się przełomowy dla stablecoinów, które weszły do głównego nurtu. Całkowita kapitalizacja rynkowa wzrosła o prawie 50% do ponad 305 mld USD, do czego przyczyniła się rewolucyjna jasność regulacyjna w związku z wprowadzeniem ustawy GENIUS i wejściem na rynek instytucjonalny. Dzielne wolumeny transakcji wzrosły o 26% do średnio 3,54 bln USD – przyćmiewając wynik Visy na poziomie 1,34 bln USD i potwierdzając przewagę stablecoinów w zakresie szybkich płatności bez granic. Impulsem była fala nowych potężnych walut: sześć nowych stablecoinów (BUIDL, PYUSD, RLUSD, USD1, USDf i USDtB) przekroczyło próg kapitalizacji rynkowej wynoszący 1 mld USD, wprowadzając powiew świeżości i realną użyteczność. Wszystkie te wydarzenia przygotowały grunt pod trwałą ekspansję stablecoinów w zakresie płatności, oszczędności i zastosowań fintech.
- Kryptowaluty konsumenckie wkroczyły w decydującą erę: infrastruktura blockchain osiągnęła dojrzałość, a uwaga skupiła się na zdecydowanie na zastosowaniach w świecie rzeczywistym i płynnej realizacji. Liderami tej transformacji były neobanki i platformy fintech – zarówno giganci Web2, jak i rdzenni użytkownicy Web3 – które szybko przekształcają się w pełnoprawne usługi bankowe zbudowane na technologii blockchain. O ile w ciągu roku entuzjazm dla gier krypto i aplikacji społecznościowych osłabł, o tyle głębsza integracja blockchain z globalnymi systemami płatności i fintech położyła podwaliny pod nową falę prawdziwie natywnych sieci, które pojawią się w tych sektorach, zaprojektowanych od podstaw z myślą o przejrzystości i weryfikowalności. W miarę jak branża przechodzi od budowania infrastruktury do wzrostu opartego na zastosowaniach, jej podstawowa misja ewoluuje: wykracza poza decentralizację dla własnej korzyści w kierunku celowego projektowania godnych zaufania, weryfikowalnych systemów, które budzą zaufanie zarówno konsumentów, jak i instytucji.
- Technologia frontier skupiła się w 2025 roku na konwergencji agentów AI, płatności on-chain i zdecentralizowanej koordynacji infrastruktury świata rzeczywistego. Jednym z najbardziej wymiernych postępów była użyteczność płatności agentowych na skalę internetową za pośrednictwem natywnego standardu rozliczeniowego HTTP (przywrócenie ścieżki 402 „Wymagana płatność”), umożliwiającego monetyzację usług API, danych i zautomatyzowanych przepływów pracy w modelu pay-per-call. Do końca roku technologia ta przetworzyła ponad 100 mln płatności, przekroczyła ~30 mln USD skumulowanego wolumenu, obsługiwała ponad 1 mln transakcji dziennie, a agenci obsługiwali ponad 90% przepływów. Jednocześnie na popularności zyskała zdecentralizowana fizyczna sztuczna inteligencja (DePAI) jako rozszerzenie DePIN w kierunku koordynowania maszyn autonomicznych, przy czym postęp w 2025 roku był ograniczony w mniejszym stopniu przez projektowanie tokenów, a w większym przez jakość danych, różnice między symulacją a rzeczywistością, kapitałochłonność oraz wymogi bezpieczeństwa i regulacyjne. Porównując, technologie DeFAI i DeSci nadal miały charakter eksploracyjny, przy ograniczonych dowodach na trwały wynik gospodarczy w odniesieniu do płatności natywnych dla agentów i wczesnych przypadków użycia w gospodarce maszynowej.

- Adopcja instytucjonalna została zdefiniowana przez włączenie kryptowalut do podstawowych przepływów pracy w sektorze finansowym, a nie wyłącznie poprzez ekspozycję cenową. Banki zbliżyły się do głównego nurtu pożyczek zabezpieczonych kryptowalutami, sygnalizując większą akceptację BTC (i wybiórczo ETH) jako zabezpieczenia finansowego w ramach nadzoru i zgodności z przepisami, podczas gdy regulowane fundusze ETF oparte na krypto rozszerzyły zakres i strukturę, zwiększając rolę funduszy ETF jako preferowanej drogi dostępu dla instytucji. Tokenizowane fundusze rynku pieniężnego okazały się wiarygodnym przypadkiem użycia tokenizacji RWA, zyskując na popularności jako ekwiwalenty gotówki on-chain ze względu na szybsze rozliczenia, mobilność zabezpieczeń i możliwość audytu. W tym samym czasie wzrosła obecność aktywów cyfrowych w skarbcach korporacyjnych (DAT), przy czym w 2025 roku zaobserwowano rosnącą presję na zrównoważony rozwój, ponieważ lewarowane instrumenty skarbowe osiągały gorsze wyniki niż prostsze, przynoszące zyski alternatywne fundusze ETF – co podkreśla zwrot w kierunku adopcji opartej na infrastrukturze i zyskach, a nie czystej akumulacji aktywów.
- Przepisy regulujące kryptowaluty na całym świecie rozwijały się w różne, ale uzupełniające się sposoby: Stany Zjednoczone wprowadziły szereg innowacji w ramach ustawy GENIUS (lipiec), ustanawiając pierwsze federalne zasady dotyczące stablecoinów; Europa wdrożyła MiCA z rygorystycznymi licencjami; Hongkong umocnił swój status hubu poprzez rozporządzenie w sprawie stablecoinów i atrakcyjne zachęty podatkowe; Singapur wzmocnił wysokie standardy dzięki bardziej rygorystycznym zasadom zgodności z przepisami i licencjonowania (czerwiec). Na arenie międzynarodowej Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (Organisation for Economic Co-operation and Development – OECD) wprowadziła system sprawozdawczości dotyczącej aktywów kryptowalutowych (Crypto-Asset Reporting Framework – CARF), który stanowi podstawę dla znormalizowanej przejrzystości podatkowej i transgranicznej wymiany informacji.
- Teraz, kiedy wkraczamy w 2026 rok, kilka kluczowych tematów jest dla nas szczególnie ekscytujących i spodziewamy się znacznego postępu w tych obszarach w ciągu roku. Tematy te obejmują różne narracje i sektory, takie jak te związane z makroekonomią i bitcoinem, adopcją instytucjonalną, polityką i regulacjami, stablecoinami, tokenizacją, zdecentralizowanym handlem, rynkami predykcyjnymi i nie tylko.

## 2 / Przegląd

Rok 2025 okazał się przełomowy w drodze kryptowalut do głównego nurtu. Globalna kapitalizacja rynku kryptowalut po raz pierwszy przekroczyła próg 4 bln USD, a bitcoin (BTC) osiągnął rekordowy poziom 126 000 USD.

### Ilustracja 1: Łączna kapitalizacja rynku kryptowalut w 2025 roku spadła o 7,9%



Źródło: Coinmarketcap, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

Rok ten charakteryzował się potężnymi czynnikami sprzyjającymi, jak i niekorzystnymi, które wzajemnie na siebie oddziaływały. Pozytywnym aspektem była poprawa sytuacji regulacyjnej – w szczególności przyjęcie kompleksowych przepisów dotyczących stablecoinów – oraz przyspieszenie adopcji instytucjonalnej. Czynniki te zapewniły fundamentalne wsparcie. Tradycyjne instytucje finansowe wdrożyły produkty oparte na kryptowalutach, aktywa w obrocie giełdowym przekroczyły 175 mld USD, a stablecoiny weszły do głównego nurtu z wolumenami transakcji dorównującymi firmie Visa.

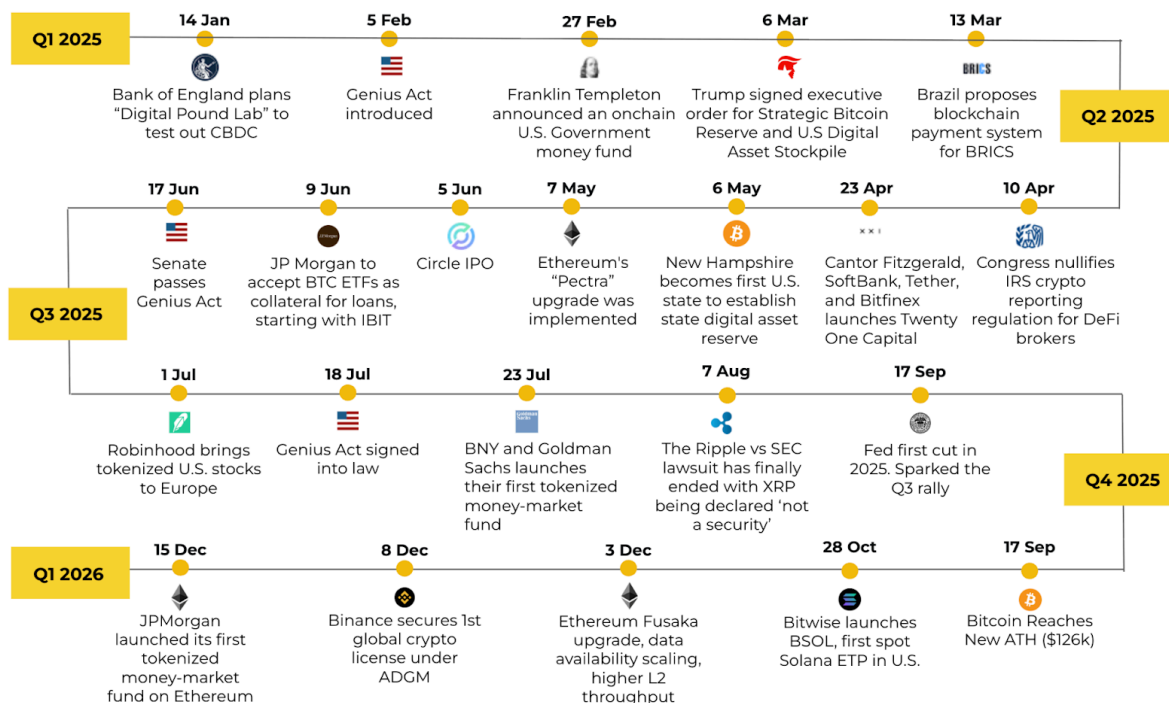
Te pozytywne wydarzenia równoważyły jednak nasilające się napięcia geopolityczne i niepewność makroekonomiczną, które przez cały rok mocno wpływały na nastroje inwestorów. Wzajemne oddziaływanie tych przeciwstawnych sił doprowadziło do wyjątkowej zmienności.

Po niezwykłym wzroście o 96% w 2024 roku rynki kryptowalut w 2025 roku wykazywały dramatyczny 76% zakres transakcji w ciągu roku, przy czym całkowita kapitalizacja rynkowa oscylowała między najniższym poziomem około 2,39 bln USD w kwietniu a szczytowym blisko 4,22 bln USD w październiku. Pomimo przełomowych wydarzeń i dojrzewania infrastruktury rynek ostatecznie zamknął rok spadkiem o 7,9%, co

odzwierciedla środowisko trudne do podejmowania ryzyka, które dominowało w drugiej połowie roku.

Tegoroczna sytuacja cenowa podkreśliła ewolucję kryptowalut: coraz bardziej zintegrowaną z tradycyjnymi finansami (TradFi) i wrażliwą na czynniki makroekonomiczne, ale nadal zdolną do znacznej zmienności w warunkach wzrostu strukturalnego.

## Ilustracja 2: Oś czasu najważniejszych wydarzeń w 2025 roku



Źródło: Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

W perspektywie długoterminowej uważnie obserwujemy zmiany w globalnej polityce pieniężnej, aktualizacje dotyczące ceł handlowych, adopcję suwerenną, rosnącą konwergencję między kryptowalutami a sztuczną inteligencją oraz pojawianie się i odradzanie narracji rynkowych dotyczących kryptowalut. Ponadto, po sukcesie Circle, spodziewamy się w najbliższej przyszłości fali nowych IPO kryptowalut.

# 3 / Makroekonomia i rynki

## 3.1 Od „mgły danych” do „restartu ryzyka”

Patrząc wstecz od końca 2025 roku, na globalnych rynkach panowała „mgła danych”. Nowa konserwatywna administracja USA doprowadziła do szeroko zakrojonej aktualizacji cen, podczas gdy zamknięcie rządu USA spowodowało powstanie krytycznych luk w danych, a w polityce handlowej przez cały rok dochodziło do gwałtownych zmian – w szczególności w związku ze zmianą taryfy celnej w „Dniu Wyzwolenia”. Kolejnym czynnikiem zwiększającym zmienność były gwałtowne wahania w zakresie sztucznej inteligencji. Wszystkie te czynniki razem wpłynęły na rok 2025.

Reżim wysokich stóp procentowych z ostatnich dwóch lat ograniczył prędkość przepływu kapitału. Jednak w 2026 roku, gdy „triumwirat polityczny” nabierze pełniejszego kształtu – ekspansja fiskalna (np. wdrożenie OBBBA), poluzowanie polityki pieniężnej (złagodzenie przywództwa Fed) i deregulacja – globalny kapitał prawdopodobnie przejdzie od „energii potencjalnej” do „energii kinetycznej”.

W kontekście kryptowalut sytuacja makro przechodzi **od niepewności w kierunku bardziej ekspansywnego reżimu**, z większą przejrzystością polityki. Choć **2025 rok można określić mianem „pierwszego roku industrializacji” aktywów cyfrowych**, niejasne regulacje nadal ograniczają ich masową adopcję. W przeciwieństwie do poprzednich cykli opartych głównie na nastrojach detalicznych następną hossą będzie prawdopodobnie wynikiem podwójnego mechanizmu płynności na skalę suwerenną i przypadków użycia klasy korporacyjnej, co jest prawdopodobnie najważniejszym motywem dla kryptowalut w 2026 roku.

## 3.2 Od „manii AI” do „fiskalnej reorganizacji”

W tym roku mieliśmy do czynienia nie tylko z przełomem technologicznym, lecz także z dynamiką handlu pod maksymalną presją, intensywną wewnętrzną grą polityczną (w tym zamknięciem rządu) oraz przyjęciem ważnej ustawy fiskalnej (OBBBA). Wydarzenia te położyły podwaliny pod to, co może przekształcić się w bardziej podatny na bańki reżim w 2026 roku.

### 1. kwartał: rozbudowa infrastruktury a szok kosztowy

W pierwszym kwartale dominowała sztuczna inteligencja, ale rynek gwałtownie przeszedł od euforii związanej z „nieograniczonymi wydatkami” do strachu przed szokiem dezinflacyjnym lub kosztowym.

- **„Projekt Stargate”**
  - W styczniu prezydent Trump wraz z Masayoshim Sonem (SoftBank), Larrym Ellisonem (Oracle) i Samem Altmanem (OpenAI) ogłosili inicjatywę infrastrukturalną AI o wartości 500 mld USD.

- Inicjatywa ta umocniła przekonanie, że „**moc obliczeniowa jest siłą narodową**”, co wywołało gwałtowny wzrost w całym sektorze technologicznym i zapoczątkowało boom CapEx wspierany przez rząd.
- Na wzrost zależności **AI i krypto** wpłynęło również poszukiwanie przez inwestorów aplikacji AI Web3, choć wiele wycen później straciło na wartości z powodu niewystarczającej rzeczywistej adopcji.

- **„DeepSeek Monday”**

- Tydzień po Stargate chińska firma DeepSeek wypuściła bardzo tani model o wysokiej wydajności. Gdy akcje 7 Wspaniałych wyprzedawały się, rynki odnotowały „czarny poniedziałek”, co na krótko podważyło narrację o korzystnych warunkach i logikę wyścigu zbrojeń sprzętowych.
- Wyprzedaż nie ominęła również kryptowalut, które po raz pierwszy w tym roku odnotowały poważne spadki, a ich łączna kapitalizacja spadła z 3,66 bln USD do 2,42 bln USD (-34%).

## **2. kwartał: zmienność taryf celnych i „Dzień Wyzwolenia” – cień stagflacji**

W drugim kwartale narracja makro zmieniła się z technologicznej na handlową, a obawy o inflację powróciły.

- **„Dzień Wyzwolenia” (2 kwietnia)**

- Stany Zjednoczone oficjalnie ogłosiły nowy, agresywny system ceł handlowych dla wielu krajów. Rok 2025 okazał się rekordowy pod względem średniej efektywnej stawki celnej. Podczas tego epizodu indeks VIX osiągnął najwyższy poziom w roku, ponieważ rosnące koszty łańcucha dostaw napędzały krótkotrwałą stagflację.
- W odpowiedzi na to **bitcoin zyskał miano „cyfrowego złota”**, czerpiąc korzyści wraz z metalami szlachetnymi jako zabezpieczenie przed fragmentacją handlu i erozją siły nabywczej walut fiat. Od kwietnia do lipca oba aktywa wzrosły o ponad 40%.

## **3. kwartał: dyfuzja bańki – technologia frontier i postęp regulacyjny**

Wraz z konsolidacją technologii o dużej kapitalizacji na podwyższonych poziomach kapitał poszukiwał nowej alfy, a rynek wszedł w fazę spekulacyjną. Kryptowaluty również odnotowały ogromne napływy (**11 mld USD do funduszy ETF BTC/ETH w lipcu, rekord**) oraz nowe poziomy rekordowe.

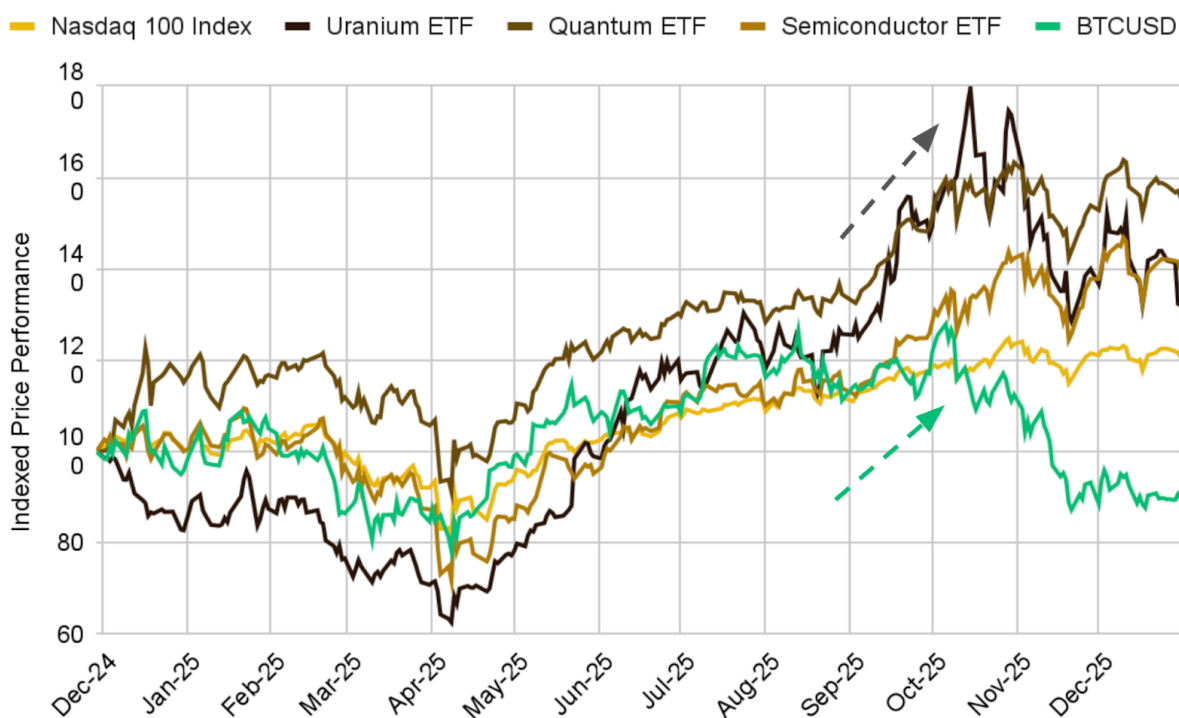
- **Zwrot w kierunku energii i technologii frontier**

- **Przepląty rozproszone przeniosły się na „czynniki sprzyjające AI”**, tworząc lokalne bańki spekulacyjne w obszarach nuklearnych i kwantowych. Na rynkach w coraz większym stopniu zdawano sobie sprawę, że sztuczna inteligencja to nie tylko chipy – jej wzrost zależy również od

dostaw energii. Przeniosło to akcje spółek z sektora nuklearnego na terytorium handlu memami.

- o Wraz z ogólnym wzrostem nastrojów rynkowych pod koniec 3. kwartału i na początku 4. bitcoin odnotował rekordowy poziom około 126 tys. USD, co pokazuje silny związek między rynkami tradycyjnymi i kryptowalutowymi.

### Ilustracja 3: Rosnąca aktywność spekulacyjna TradFi zbiegła się w czasie z rekordowym poziomem BTC



Źródło: TradingView, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

#### • Przełomy regulacyjne

- o Stany Zjednoczone przyjęły ustawę GENIUS i opracowały pakiet RFIA/CLARITY – są to fundamentalne kroki w celu zapewnienia zgodności z przepisami w branży. Pierwsza regulacja odnosi się do „pieniędzy on-chain”, podczas gdy druga zajmuje się „**aktywami on-chain**”. Choć nadal trwają prace w Senacie, oczekuje się, że pakiet zostanie przyjęty w 1. kwartale 2026 roku.
- o **Ustawa GENIUS (weszła w życie 18 lipca)**: Guiding and Establishing National Innovation for U.S. Stablecoins Act (ustawa o kierowaniu i ustanawianiu krajowej innowacji na rzecz amerykańskich stablecoinów)\* – pierwsza ustawa ramowa dotycząca stablecoinów na poziomie federalnym, powszechnie postrzegana jako „zielone światło” dla uczestnictwa instytucjonalnego.

#### • Uchwalenie ustawy OBBBA

- o 4 lipca 2025 roku podpisano ustawę One Big Beautiful Bill Act (OBBBA). Ustawa obejmuje ulgi podatkowe dla gospodarstw domowych o niskich i

średnich dochodach oraz zachęty dla inwestycji korporacyjnych, które – przynajmniej w teorii – powinny wpłynąć na wzrost gospodarczy w 2026 roku.

- Rynki w dużej mierze zinterpretowały to jako kolejną rundę ekspansji fiskalnej. Biorąc jednak pod uwagę, że większość wdrożeń przesunięto na 2026 rok, krótkoterminowy impuls był ograniczony. **Reakcja kryptowalut była pozytywna:** BTC zyskał ~3% 2 tygodnie po podpisaniu ustawy.

#### 4. kwartał: rozdzielenie kryptowalut – mgła danych i zwrot w polityce

Chaos danych stał się kluczowym tematem w 4. kwartale. Pomimo wysokich zysków przedsiębiorstw polityczny impas stworzył próżnię danych, zmuszając rynki do działania po omacku. Po ponownym otwarciu rządu kryptowaluty oddzieliły się od siebie: utrzymywały się na słabym poziomie, podczas gdy akcje i metale gwałtownie odbiły.

- **Zamknięcie rządu USA (listopad)**

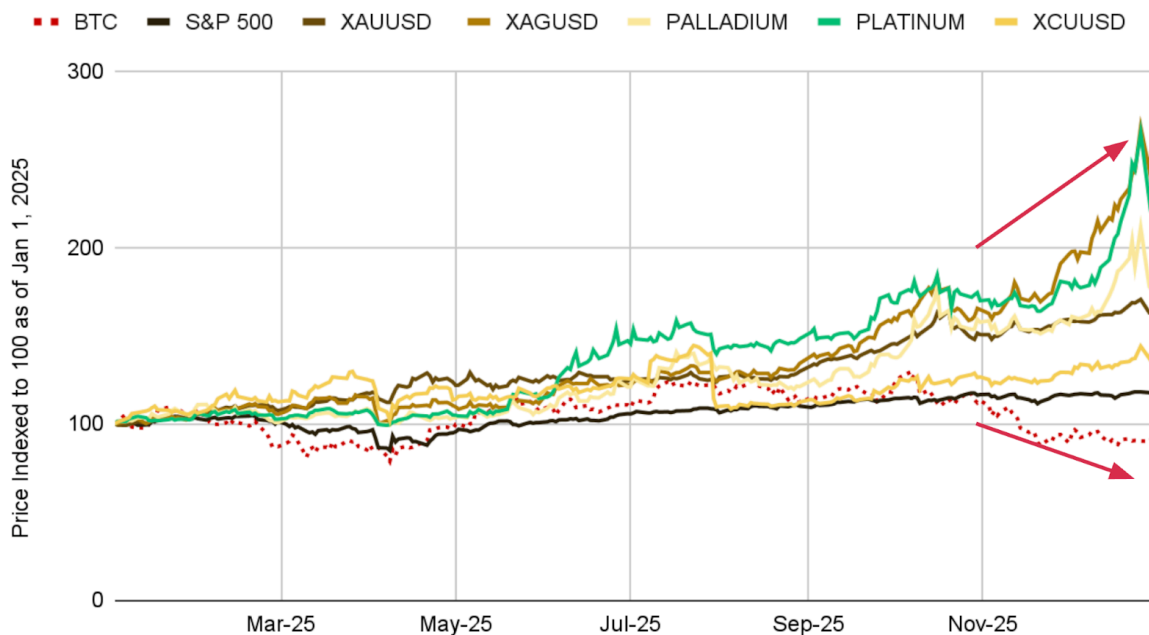
- Po zerwaniu rozmów dotyczących budżetu Stany Zjednoczone rozpoczęły najdłuższy w historii okres zamknięcia. Na prawie dwa miesiące wstrzymano publikację kluczowych danych makroekonomicznych, co pogłębiło „mgłę danych”. Bez punktu oparcia względem oczekiwań dotyczących polityki Fed zmienność wzrosła. Ekstremalna presja polityczna przyczyniła się jednak do przyspieszonego znalezienia rozwiązania.
- Podczas zamknięcia całkowita kapitalizacja rynku kryptowalut spadła z 4,28 bln USD do 3,35 bln USD. Nie spełniły się również nadzieje na uchwalenie RFIA/CLARITY przed końcem roku, co również odbiło się na rynku.

- **Kryptowaluty oddzielone od metali**

- W 2025 roku metale osiągnęły nowe poziomy rekordowe na skutek idealnego zawirowania: ożywionego popytu spowodowanego obniżkami stóp procentowych przez Fed i zastosowaniami przemysłowymi opartymi na sztucznej inteligencji, ograniczenia podaży (zwłaszcza srebra) oraz zmian geopolitycznych kładących nacisk na bezpieczeństwo łańcucha dostaw. Banki centralne i rządy aktywnie kontrolowały dostawy metali, dodając premię państwową.
- BTC, pomimo wpływu tych samych czynników makroekonomicznych, takich jak osłabienie walut fiat i niestabilność geopolityczna, nie zyskała na wartości wraz z metalami w 4. kwartale. Różnica ta wynika z udziału państwa: metale skorzystały na zakupach banków centralnych i kontroli eksportu, podczas gdy BTC nie ma tego „suwerennego wsparcia” jako element aktywów rezerwy strategicznej.
- Luka ta może się zmniejszyć, gdy amerykańskie ustawodawstwo zacznie instytucjonalizować strategiczną rezerwę bitcoina, przechodząc od przejmowania aktywów do ich aktywnego zakupu przez rząd. Co więcej, kraje takie jak Brazylia, Pakistan i Rosja również rozważają wdrożenie rezerw bitcoina. Oczekuje się, że lista ta z czasem się wydłuży. Wraz z ewolucją tych zasad na całym świecie status strategiczny bitcoina jako aktywa

strategicznego może w coraz większym stopniu dorównywać statusowi metali.

#### Ilustracja 4: Wzrost wartości metali na koniec roku w miarę odłączania się kryptowalut



Źródło: TradingView, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

### 3.3 Perspektywy: triumwirat polityczny

#### Główny temat makroekonomiczny: konfiguracja polityczna z trzema bodźcami napędzającymi

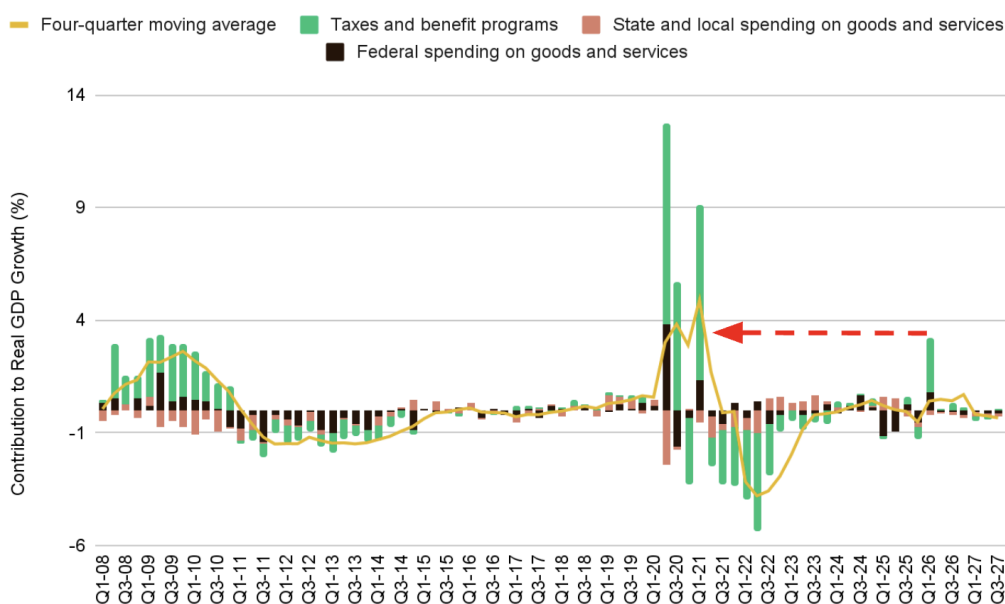
Podczas gdy w 4. kwartale nastroje kryptowalutowe były umiarkowane, narracja w 2026 roku może zmienić się z „mgły danych” z 2025 roku w kierunku „restartu ryzyka” opartego na wdrażaniu polityki. Kluczowymi czynnikami napędzającymi jest trzyczęściowy mechanizm polityczny: bodziec fiskalny, poluzowanie polityki pieniężnej i deregulacja – wszystkie te czynniki zasadniczo wspierają aktywa ryzykowne, w szczególności kryptowaluty.

#### 1. Bodziec fiskalny – zastrzyk gotówki na dużą skalę

- **Kluczowe narzędzia**
  - OBBBA + transfery taryfowe + zakup MBS + przepisy dotyczące rezerw BTC.
- **Widok makro**
  - Choć ustawa **OBBBA** została podpisana w lipcu, oczekuje się, że strukturalny komponent refundacji (**~100–150 mld USD**) pojawi się w **1. kwartale 2026 roku**.

- **Ulga podatkowa na wsparcie konsumpcji:** zwiększa dochód do dyspozycji gospodarstw domowych, częściowo kompensując presję kosztową w związku z wdrożonymi cłami handlowymi.
- **Zachęty inwestycyjne dla przedsiębiorstw:** korzyści podatkowe dla CapEx, szczególnie w zakresie infrastruktury technologicznej/AI; mogą wynieść **ponad 160 mld USD** w ramach efektywnego wsparcia gotówkowego; utrzymująca się siła AI CapEx może wzmocnić zyski i zaufanie.
- Ze względu na opóźnione ożywienie wydatków federalnych cięcia podatkowe OBBBA zwiększają nakłady. Oczekuje się, że polityka fiskalna **zwiększy wzrost PKB o ~2,3% w 1. kwartale 2026 roku**, co oznacza **największy wpływ polityki fiskalnej w pojedynczym kwartale od 1. kwartału 2025 roku**. Biorąc pod uwagę opóźnienie w transmisji gospodarczej, efekt ten prawdopodobnie utrzyma się przez cały rok.

**Ilustracja 5: Bodziec fiskalny w 1. kwartale 2026 roku zbliża się do najwyższego poziomu od początku 2021 roku**



Źródło: Hutchins Center, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

- Prezydent Donald Trump nakazał w styczniu 2026 roku zakup **obligacji hipotecznych (MBS) o wartości 200 mld USD** w celu obniżenia kosztów kredytów mieszkaniowych. Inicjatywa ta bardzo przypomina politykę Rezerwy Federalnej po kryzysie finansowym z 2008 roku, polegającą na zakupie MBS w celu ustabilizowania rynku. Chociaż szczegóły pozostają niejasne, spółki Fannie Mae i Freddie Mac dysponują obecnie łączną kwotą około 200 mld USD na inwestycje hipoteczne. Ponieważ działanie to nie wymaga zgody Kongresu, prawdopodobieństwo jego realizacji w 2026 roku jest wysokie.

**● Implikacje dla kryptowalut**

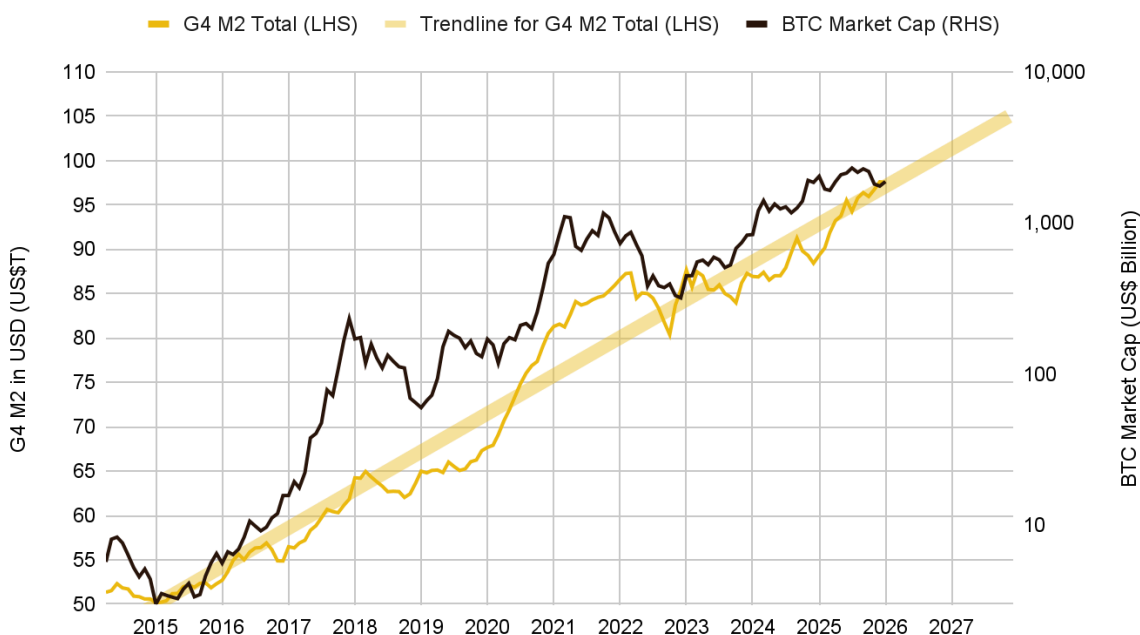
- Negatywne skutki wprowadzenia ceł handlowych były tematem wielu dyskusji i mogą być w dużej mierze wycenione. Uwaga może przenieść się na wymierne wsparcie fiskalne.

- **Zastrzyk gotówki dla gospodarstw domowych:** w przeszłości (np. w latach 2020–2021) bezpośrednie zastrzyki fiskalne dla gospodarstw domowych zwykle trafiały na rynki detaliczne o wyższym ryzyku (meme coins, NFT) szybciej niż płynność banku centralnego. Jak twierdzi Trump, amerykańskie rodziny mogłyby zaoszczędzić **11 000–20 000 USD rocznie** w ramach pakietu – nie ma pewności co do tego w praktyce, ale trzy krótkoterminowe pozycje fiskalne zasługują na uwagę:
  - **Retroaktywne ulgi z tytułu podatku dochodowego od osób fizycznych:** gospodarstwa domowe mogą otrzymać ponad 100 mld USD zwrotu w 1. kwartale 2026 roku, średnio 1000–2000 USD na gospodarstwo domowe (według szacunków sekretarza skarbu Scotta Bessenta).
  - **Ukierunkowana redystrybucja przychodów z ceł:** na przykład transfery w wysokości 2000 USD do gospodarstw domowych o dochodach poniżej 75 tys. USD, co odpowiada około 150 mld USD dodatkowego wsparcia.
  - Z OBBBA usunięto szeroko dyskutowane **zwolnienie z podatku od kryptowalut de minimis** (transakcje poniżej 300 USD). Republikanie mogą je ponownie wprowadzić w 2026 roku jako samodzielny środek efektywności / kosztów życia.
- **Popyt na zabezpieczenia przed osłabieniem walut fiat:** strukturalna ekspansja deficytu fiskalnego w celu sfinansowania OBBBA nadal osłabia podstawy kredytowe waluty fiat, wzmacniając podstawową narrację bitcoina jako głównego aktywa „zapobiegającego zadłużeniu”. Należy zauważyć, że bodziec fiskalny w **2025 roku** był w rzeczywistości **neutralny lub lekko spadkowy**, a deficyt zmniejszył się z **1,83 bln USD (2024)** do mniej więcej **1,78 bln USD**.  
  
Pomimo szumu związanego z nowymi politykami, cłami i zamknięciem rządu, w 2025 roku brakowało nowych bodźców netto, co sprawiło, że rynek kryptowalut był kształtowany głównie przez nastroje, a nie przepływ płynności. Sytuacja zmieni się w **2026 roku**, kiedy to deficyt ma przekroczyć **2 bln USD**. Oznacza to zastrzyk płynności netto w wysokości około **225 mld USD** rok do roku, co odpowiada sześciomiesięcznej ekspansji bilansu Rezerwy Federalnej przy obecnych stopach procentowych.
- **Ekspansja strategicznej rezerwy bitcoina:** choć w 2025 roku ustanowiono ramy rezerwowe na mocy zarządzenia wykonawczego POTUS, obecne zapasy składają się wyłącznie z przejętych aktywów, a nie z zakupów na otwartym rynku. Program Republikanów na rok 2026 ma na celu skodyfikowanie tej rezerwy w prawie, potencjalnie zezwalając na wykorzystanie funduszy fiskalnych do bezpośredniego zakupu. Pozwoliłoby to zinstytucjonalizować strategię i umocnić pozycję USA jako „supermocarstwa bitcoina”.

## 2. Luzowanie polityki pieniężnej („The Monetary Pivot”) – obniżki stóp procentowych i „QE Lite”

- **Ścieżka**
  - Dalsze obniżki stóp procentowych Fed i ponowne rozpoczęcie ekspansji bilansu.
- **Widok makro**
  - **Normalizacja stóp procentowych:** wraz z inflacją taryfową, która prawdopodobnie przekroczyła swój poziom maksymalny, presja inflacyjna może ulec dalszemu zmniejszeniu w 2026 roku, co pozwoli na ponad 2 obniżki stóp procentowych, potencjalnie obniżając je do ~3%.
  - **Ekspansja bilansu:** podczas grudniowego posiedzenia FOMC ogłoszono rozpoczęcie RMP od 12 grudnia na poziomie 40 mld USD w pierwszym miesiącu, który prawdopodobnie utrzyma się na wysokim poziomie do kwietnia 2026 roku, a następnie zwolni. W połączeniu z 15–20 mld USD miesięcznie reinwestycji MBS/agencji impuls płynnościowy ze strony Fed w wysokości 500–600 mld USD w 2026 roku wydaje się prawdopodobny.
  - Nawet jeśli długoterminowe zyski pozostaną sztywne, łatwiejsze warunki monetarne powinny obniżyć koszty finansowania i wspierać wyższe wyceny aktywów ryzykownych.

### Ilustracja 6: Przewiduje się, że M2 w USA, Chinach, UE i Japonii osiągnie 105 bln USD do 2028 roku przy obecnym tempie

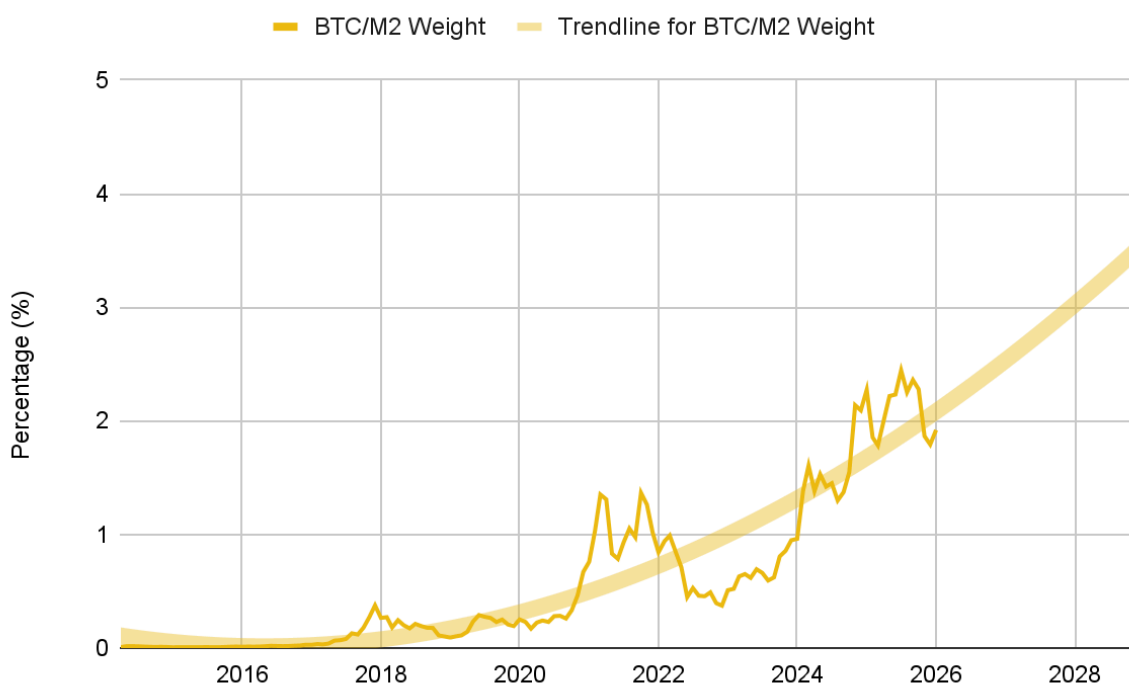


Źródło: Fred, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

- **Implikacje dla kryptowalut**

- **Stosunek BTC do M2:** obecnie kapitalizacja rynkowa bitcoina stanowi około 2% podaży pieniądza M2 w krajach G4 (Stany Zjednoczone, strefa euro, Japonia i Chiny). Wskaźnik ten podwoił się w porównaniu do sytuacji sprzed pięciu lat. Opierając się na trendzie wzrostowym w ciągu ostatniej dekady, przewiduje się, że do 2028 roku wskaźnik ten może wzrosnąć do mniej więcej 3%. Oznacza to, że przy wszystkich innych założeniach cena bazowa bitcoina może zbliżyć się do mniej więcej 160 000 USD.

**Ilustracja 7: Na podstawie historycznego wzrostu przewiduje się, że BTC/M2 G4 zbliży się do ~3% do 2028 roku**

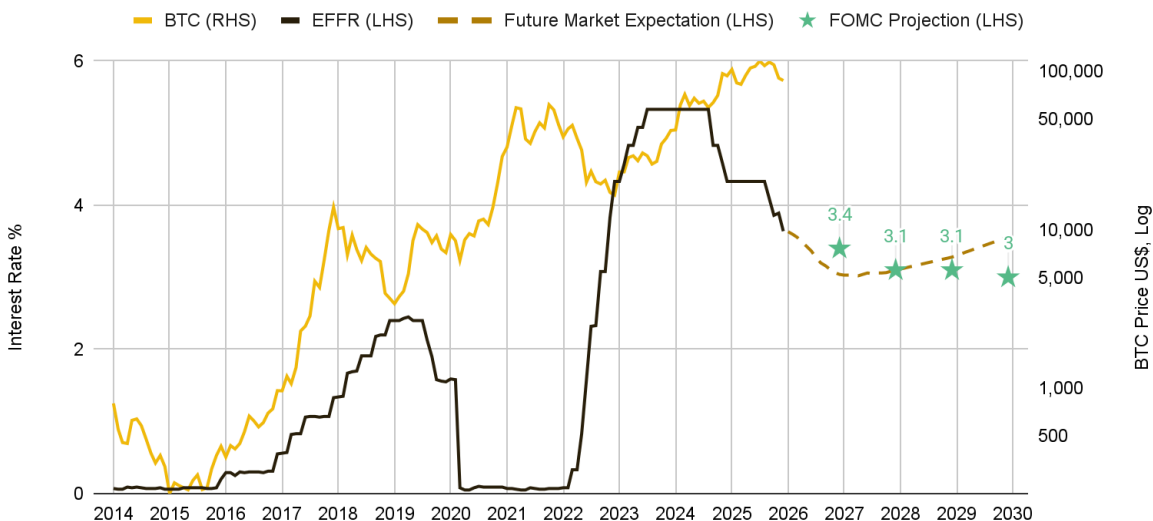


Źródło: Fred, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

- **Ponowne otwarcie bramek płynności:** spadek kosztów finansowania jest wyraźnym katalizatorem dla kryptoaktywów podatnych na płynność i może ożywić popyt na dźwignię finansową w DeFi. Jak widać na powyższym wykresie, uczestnicy rynku futures stawiają na szybsze obniżki. Uczestnicy rynku uważają, że Fed nie docenia niestabilności gospodarczej lub że zmiany przywództwa w 2026 roku doprowadzą do znaczącego złagodzenia polityki pieniężnej, podczas gdy Dot Plot FOMC sygnalizuje stopniową ścieżkę luzowania.

- **Upolitycznienie nominacji Fed:** administracja może być silnie zmotywowana do stworzenia łagodniejszych warunków do końca 2026 roku w celu utrzymania cen aktywów i zaufania wyborców.

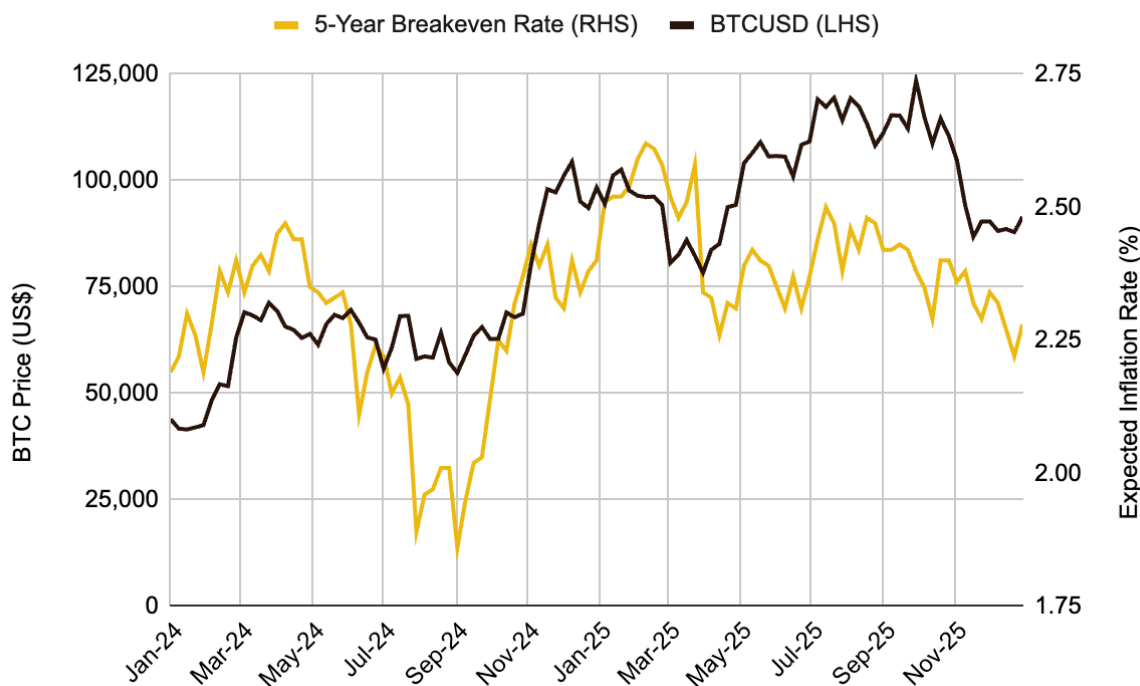
**Ilustracja 8: Rynki przewidują łagodniejszą politykę stóp procentowych w ciągu najbliższych dwóch lat**



Źródło: TradingView, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

- **Oczekiwania inflacyjne:** płynność wykazuje największą tendencję zwykłą, gdy towarzyszą jej stabilizujące się lub rosnące oczekiwania inflacyjne. W 2025 roku obserwowaliśmy poluzowanie wraz ze spadkiem oczekiwań inflacyjnych, wskutek czego kryptowaluty osiągały gorsze wyniki w 4. kwartale – zgodnie z tą dynamiką. Gdy popyt na silne zabezpieczenie przed inflacją jest niewielki, aktywność zakupowa bitcoina również odpowiednio spada.

## Ilustracja 9: Osłabienie kryptowalut na koniec roku zbiegło się w czasie ze spadkiem oczekiwań inflacyjnych



Źródło: TradingView, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

- **Osłabienie dolara (USD):** większość instytucji przewiduje, że w 2026 roku dolar osłabnie. Z historycznego punktu widzenia BTC i DXY wykazywały odwrotną dynamikę przez większość okresów, co z punktu widzenia FX i płynności jest intuicyjne. Wydaje się jednak, że w ciągu ostatniego roku korelacja ta uległa odwróceniu.

Kluczowym czynnikiem było wzmocnienie dynamiki regulacyjnej w latach 2024–2025, co znacznie usankcjonowało udział w aktywach cyfrowych i przyspieszyło ich przenikanie do kanałów tradycyjnych. W rezultacie BTC stał się mniej podatny na cykl USD, osłabiając zwykle negatywną zależność. Słabszy dolar nadal stanowi jednak pozytywny czynnik dla BTC w większości sytuacji – i ten pozytywny czynnik może stać się bardziej wyraźny oraz spójny z polityką jako trend w 2026 roku.

### Ilustracja 10: Historyczna poprawa wyników aktywów BTC w okresach osłabienia dolara amerykańskiego



Źródło: TradingView, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

### 3. Deregulacja i większa przejrzystość legislacyjna – powrót czynników emocjonalnych

#### • Widok makro

- **Odbicie na rynku finansowym oraz fuzji i przejęć:** administracja Trumpa jest skłonna złagodzić ograniczenia kapitałowe na Wall Street w 2026 roku, co może ożywić od dawna uspione fuzje i przejęcia oraz działalność IPO, a także obudzić „czynniki emocjonalne” na rynku.
- **Wzrost nastrojów:** korzyści z deregulacji na tradycyjnych rynkach kapitałowych prawdopodobnie przeniosą się również na kryptowaluty, jako że pule płynności i apetyt na ryzyko w coraz większym stopniu przenikają się między tymi dwoma rynkami.

#### • Implikacje dla rynków krypto

- **Krok naprzód w zakresie zgodności z przepisami:** jest to prawdopodobnie największa różnica w porównaniu z poprzednimi cyklami. Wraz z ustawą GENIUS ustanawiającą ramy regulacyjne dla stablecoinów i potencjalnym wdrożeniem pakietu RFIA/CLARITY w celu doprecyzowania jurysdykcji SEC/CFTC i zasad emisji on-chain regulacja może zmienić się z „niekorzystnej” w „korzystną”.

- **Przyspieszenie RWA:** nawet bez pełnej jasności regulacyjnej w 2025 roku tokenizowane aktywa świata rzeczywistego gwałtownie wzrosły – akcje on-chain wzrosły z 270 mln USD do 780 mln USD, a obligacje on-chain z 4,2 mld USD do 9,8 mld USD, znacznie przewyższając ogólny wzrost na rynku kryptowalut. Jeśli pakiet RFIA/CLARITY zostanie przyjęty w 2026 roku, aktywa RWA mogą gwałtownie wzrosnąć, co przyciągnie więcej kapitału i aktywności on-chain oraz wzmocni ogólną ekspansję rynku.
- **Formalizacja DeFi:** w obecnej sytuacji makroekonomicznej DeFi jest w stanie dokonać znaczącego skoku w zakresie instytucjonalizacji i dostosowania przepisów.

## Najważniejsze zagrożenia, których nie można zignorować

Pomimo pozytywnych tendencji kryptowaluty w 2026 roku nadal stoją w obliczu zagrożeń makroekonomicznych. Zwracamy uwagę na trzy czynniki strukturalne: utrzymującą się inflację, wrażliwość wyceny technologii oraz fragmentację geopolityczną/regulacyjną.

### 1. Podwyższone stopy procentowe i koszt alternatywny

Głównym ryzykiem jest utrzymywanie się inflacji. Jeśli długoterminowe oczekiwania względem inflacji będą spadać powoli – lub ponownie przyspieszą – długoterminowe zyski z obligacji skarbowych mogą pozostać wysokie, co podniesie koszt alternatywny posiadania aktywów blockchain.

**Ilustracja 11: Poziom rentowności 10-letnich amerykańskich obligacji skarbowych pozostawał stabilny w ciągu ostatniego roku pomimo dodatkowych 75 punktów bazowych obniżek stóp procentowych**



Źródło: TradingView, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

Nawet po tegorocznych obniżkach stóp procentowych przez Fed o 75 punktów bazowych 10-letnia rentowność pozostaje w dużej mierze niezmienną w porównaniu z poziomami sprzed obniżek, oscylując wokół ~4,13%. Fundusze obligacji przyciągnęły ogromne

napływy (~600 mld USD), co oznacza, że aktywa/protokoły on-chain muszą oferować znacznie wyższe premie za ryzyko, aby zatrzymać kapitał – potencjalnie spowalniając wzrost łącznej wartości zablokowanej (TVL) lub przyciągając płynność z powrotem w kierunku obligacji i funduszy rynku pieniężnego.

Według wielu metod wyceny to 10-letnia rentowność, a nie stopa procentowa, jest mianownikiem stopy dyskontowej. Jeśli nie spadnie, projekty na wczesnym etapie bez wsparcia przepływów pieniężnych będą musiały zmierzyć się z bardziej restrykcyjnymi progami wyceny.

## 2. Korelacja technologii i niepewność w cyklu AI CapEx

Kryptowaluty pozostają silnie skorelowane z Nasdaq 100 (NDX). Skala nakładów inwestycyjnych na infrastrukturę AI i niepewność co do przyszłego zwrotu z inwestycji mogą wywołać większą zmienność w porównaniu z 2025 rokiem.

- **AI CapEx:** pod koniec lat 90. XX wieku nastąpił szybki rozwój branży telekomunikacyjnej i IT, ponieważ firmy budowały infrastrukturę, taką jak światłowody i łącza szerokopasmowe. Wiele inwestycji nie przyniosło jednak oczekiwanych zwrotów oraz pozostawiło niektóre firmy mocno zadłużone i stojące w obliczu konieczności dokonania odpisów i restrukturyzacji, gdy wzrost popytu okazał się niewystarczający. Podobny schemat może pojawić się w dzisiejszym rozkwicie sztucznej inteligencji, gdzie niepowodzenia konkurentów lub zbędne inwestycje mogą prowadzić do korekt wyceny. Bank of America przewiduje obecnie, że globalne wydatki na hiperskalę wzrosną o 67% w 2025 roku i o kolejne 31% w 2026 roku do 611 mld USD (~1,2% PKB Stanów Zjednoczonych).
- **Beta Contagion:** jeśli przychody z zastosowań AI nie osiągną oczekiwanego poziomu, a wyceny technologii będą poprawne, kryptowaluty – jako aktywa o wysokim współczynniku beta – mogą doświadczyć dużej zmienności. Wiele tokenów „AI+Crypto” jest ściśle powiązanych z czołowymi producentami sprzętu, takimi jak NVDA, co zwiększa ryzyko związane z odwróceniem nastrojów na rynku akcji.
- **Rezonans płynności:** podczas delewarowania płynne kryptoaktywa są często sprzedawane jako pierwsze, aby sprostać wymaganiom margin call. Wszelkie znaczące spadki na rynkach technologii mogą wywołać skorelowaną sprzedaż algorytmiczną.

## 3. Fragmentaryczne regulacje i głębokość płynności

**Wielobiegunowy świat geopolityczny** stanowi długoterminowy motyw dla kryptowalut lub innych aktywów, a rozbieżne systemy regulacyjne mogą prowadzić do segmentacji płynności.

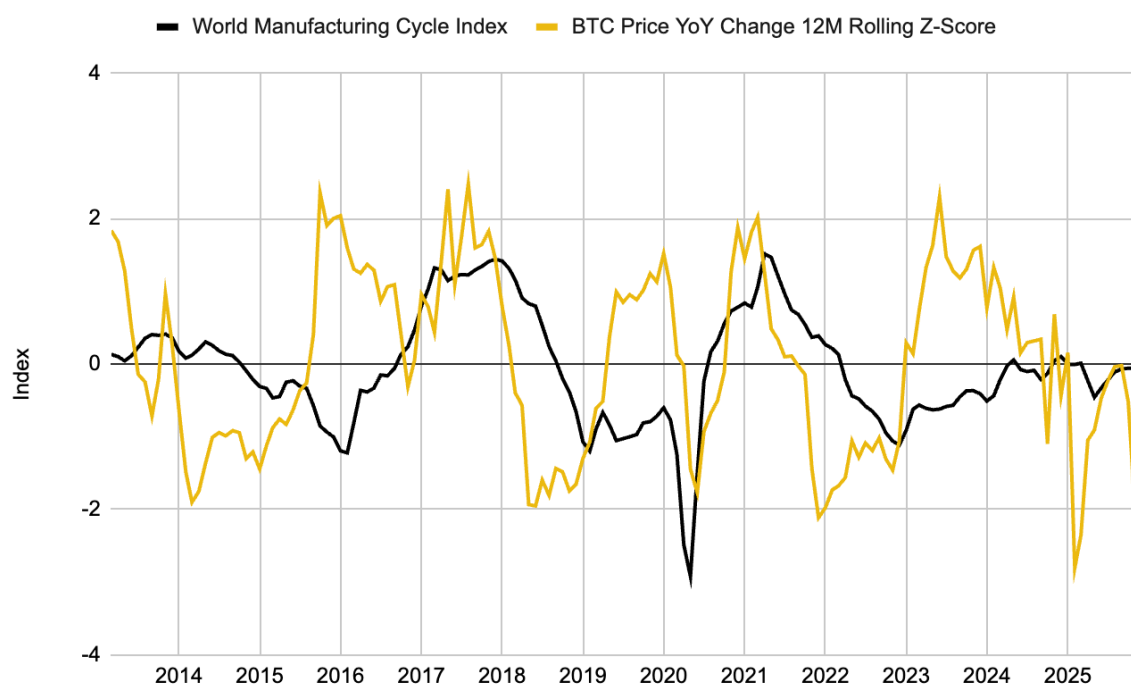
- **Podzielone pule zgodności z przepisami:** wraz z wprowadzeniem w Europie MiCA, zmieniającymi się przepisami w Stanach Zjednoczonych i zróżnicowanymi podejściami na rynkach azjatyckich globalna płynność kryptowalut może zostać podzielona na odrębne „pule zgodności z przepisami”. Niespójne standardy dotyczące emisji stablecoinów, protokołów prywatności i AML mogą hamować transgraniczną mobilność kapitału oraz zmniejszać ogólną głębokość i wydajność rynku.

- **Tymczasowe osłabienie bezpiecznych przystani:** podczas gdy bitcoin wykazuje długoterminową odporność na cenzurę, na wczesnych etapach wstrząsów geopolitycznych często dochodzi do „pogoni za gotówką”, co prowadzi do masowej sprzedaży różnych aktywów – w tym złota i BTC. Napięcia te mogą również ograniczać niektóre waluty fiat, wpływając na stabilność stablecoinów.

## 3.4 Gdzie jesteśmy w cyklu makroekonomicznym?

Cykl cenowy bitcoina jako wschodzącej klasy aktywów nie jest odosobnionym wydarzeniem. Jest on ściśle powiązany z globalnym cyklem makroekonomicznym. Porównaliśmy World Manufacturing Cycle Index, wskaźnik makroekonomiczny reprezentujący kondycję globalnej gospodarki realnej, z kroczącym Z-Score ceny BTC. Z-Score określa, jak bardzo procentowa zmiana ceny bitcoina w ujęciu rok do roku odbiega od jego 12-miesięcznej średniej, co można rozumieć jako „przyspieszenie” lub „dynamikę” ruchu ceny bitcoina. Dane pokazują, że bitcoin wyprzedza realną gospodarkę o około 8 do 12 miesięcy.

### Ilustracja 12: W przeszłości BTC działał jako czołowy wskaźnik globalnego cyklu makroekonomicznego



Źródło: FRED, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

### Obecna pozycja w cyklu: na granicy ekspansji i spadku

Zgodnie z naszym modelem cykl osiągnął najniższy poziom w lutym 2025 roku (około -2,8). Od tego czasu wskaźnik wyraźnie się odbił, osiągając poziom bliski zeru do września 2025 roku. Jako jeden z aktywów najbardziej podatnych na globalną płynność – w rzeczywistości element aktywów o wysokim współczynniku beta – bitcoin często odzwierciedla wczesne zmiany warunków płynności makro i apetytu inwestorów na

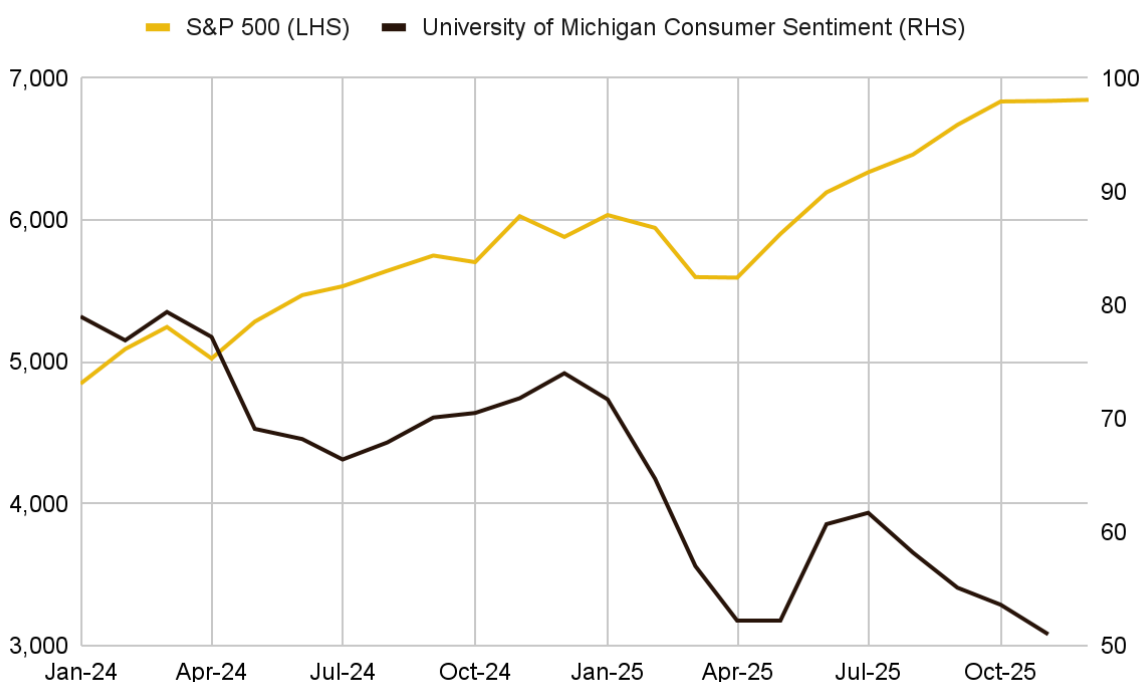
ryzyko. Taki ruch sugeruje, że uczestnicy rynku wierzą, że najgorsze już minęło, płynność się poprawia, a apetyt na ryzyko powraca.

Jednak w październiku i listopadzie rynek ponownie doświadczył gwałtownego spadku, osiągając dwa poziomy poniżej -2 w ciągu tego samego roku – to zjawisko, które nie miało miejsca w historii bitcoina od 2013 roku. Podkreśla to zwiększoną niepewność wśród uczestników w odniesieniu do perspektyw gospodarczych i ryzyka geopolitycznego.

Jednocześnie wskaźnik PMI również spadł, a następnie poprawił się w ciągu roku, oscylując w wąskim przedziale wokół zera. Sygnalizuje to, że gospodarka znajduje się na granicy między ekspansją a spadkiem, co ściśle odzwierciedla wysoce spolaryzowane oczekiwania rynku na przyszły rok – na przykład indeksy giełdowe osiągają nowe rekordy, podczas gdy zaufanie konsumentów spada do kolejnych minimów.

Niemniej uważamy, że rozbieżności rynkowe tworzą optymalne warunki dla strategicznej alokacji. Słabość niektórych danych daje inwestorom możliwość nabycia wysokiej jakości aktywów po stosunkowo niskich cenach.

### Ilustracja 13: Rosnąca rozbieżność między rynkami finansowymi a warunkami gospodarstw domowych



Źródło: University of Michigan, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

## 3.5 Polityki banków centralnych i fala płynności

**Podsumowanie 2025 roku: era fragmentacji i „agresywna pauza” (warunki niekorzystne dla krypto)**

W 2025 roku polityka globalnych banków centralnych charakteryzowała się asynchroniczną normalizacją i niepewnością polityczną, tworząc niestabilne środowisko dla kryptoaktywów. Rezerwa Federalna przez większą część roku walczyła ze sztywną inflacją „ostatniej mili” i zmiennością wynikającą z ceł, co zmusiło ją do „agresywnej pauzy”, która pozwoliła utrzymać długoterminowe stopy procentowe na wysokim poziomie i do pewnego stopnia ograniczyła wzrost kryptowalut. Choć EBC i PBoC złagodziły politykę pieniężną, zrobiły to w sposób reaktywny, aby przeciwdziałać osłabieniu, a nie proaktywnie stymulować wzrost, oferując niewielki impuls płynności netto. Przejście BoJ od ujemnych stóp procentowych jeszcze bardziej zmniejszyło globalną płynność w transakcjach typu carry trade. Dla rynku kryptowalut oznaczało to, że wycena była kształtowana głównie przez nieprzewidywalne czynniki (np. AI, fundusze ETF), a nie przez szeroką falę płynności, co skutkowało dużą zmiennością i brakiem trwałej dynamiki.

### **Perspektywy na 2026 rok: powrót „zsynchronizowanego zastrzyku” (warunki korzystne dla kryptowalut)**

W 2026 roku polityka pieniężna zdecydowanie przesuwa się w kierunku skoordynowanej ekspansji płynności, tworząc najkorzystniejsze warunki monetarne dla kryptowalut od lat 2020–2021. Zwrot Fed od zależności od danych do aktywnej stymulacji (dążenie do neutralnej stopy procentowej na poziomie ~3% i ponowne rozpoczęcie ekspansji bilansu) stanowi główną siłę napędową tego trendu. Co najważniejsze, taki łagodny zwrot prawdopodobnie zbiegnie się w czasie z dalszą akomodacją ze strony PBoC i ustaniem obaw o zaostrenie ze strony EBC, tworząc zsynchronizowany globalny cykl luzowania. Środowisko to jest definiowane przez spadające koszty alternatywne dla kapitału, osłabienie strukturalne USD i obfitą płynność fiat w dążeniu do rentowności, co z historycznego punktu widzenia doskonale koreluje z wykładniczymi fazami wzrostu w cyklu kryptowalutowym. Państwowe wsparcie płynności powraca do gry.

## Ilustracja 14: Podsumowanie polityki banków centralnych G4

	Polityka stóp procentowych w 2025 roku	Stan w 2026 roku	Perspektywy polityki na 2026 rok	Główne czynniki i kluczowe zagrożenia
<b>Rezerwa Federalna (Fed)</b>	~4,00%–4,25%	Łagodzenie nastroju (wznowienie obniżki w grudniu, wznowienie ekspansji bilansu)	Agresywne luzowanie Cel ~3,00% poprzez wielokrotne obniżki; QE Lite w celu zasilenia płynnością ~500–600 mld USD.	Czynniki: wsparcie wzrostu po zamknięciu gospodarki; akomodacja fiskalna OBBBA. Ryzyko: sztywna inflacja spowodowana łałami; ponowne przyspieszenie bazowego CPI.
<b>Europejski Bank Centralny (EBC)</b>	1,75% (instrument depozytowy)	Akomodacja (spójne obniżki od drugiej połowy 2025 roku)	Stabilizacja stóp / dostrajanie Prawdopodobna przerwa w miarę stabilizacji inflacji na poziomie 2%; skupienie się na reformach wzrostu strukturalnego.	Czynniki: słaby wzrost w strefie euro; unikanie deflacji. Ryzyko: fragmentacja globalnego handlu wpływająca na eksport UE; sztywny wzrost płac.
<b>Bank Japonii (BoJ)</b>	0,75%	Stopniowa normalizacja (kontynuacja powolnych podwyżek)	Pauza / powolne zacieśnianie Potencjalna podwyżka do ~1,00%, jeśli popyt krajowy się utrzyma, ale obawy o globalne spowolnienie.	Czynniki: trwała spirala płacowo-cenowa; normalizacja realnych stóp procentowych. Ryzyko: zmienność jena; stabilność rynku obligacji przy wyższych zyskach.
<b>Ludowy Bank Chin (PBoC)</b>	3,00% (roczna stopa LPR)	Ukierunkowane luzowanie (zastrzyki płynności poprzez obniżki RRR i specjalne instrumenty pożyczkowe)	Wsparcie strukturalne Prawdopodobne dalsze obniżki stopy RRR; koordynacja fiskalno-monetarna w celu wsparcia lokalnego zadłużenia i konsumpcji.	Czynniki: stabilizacja rynku nieruchomości; walka z presją deflacyjną. Ryzyko: presja na odpływ kapitału; skuteczność transmisji do realnej gospodarki.

Źródło: Bloomberg, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

## 4 / Bitcoin

Wyniki bitcoina w 2025 roku odzwierciedlały raczej **dojrzewającą strukturę rynku** niż powtórkę wcześniejszych cykli opartych na adopcji. Bitcoin (BTC) przez cały rok nadal znajdował się na czele szerszego rynku kryptowalut zarówno pod względem alokacji kapitału, jak i znaczenia narracyjnego. Zmiany cen były kształtowane przez powtarzające się ruchy do nowych poziomów rekordowych (ATH), a następnie konsolidacje, przy czym większą rolę odegrały szeroko pojęte nastroje związane z ryzykiem i warunki makroekonomiczne. Udział instytucji zwiększył się dzięki regulowanym kanałom inwestycyjnym, w szczególności funduszom ETF typu spot i innym produktom powiązanim z platformą TradFi, nawet pomimo spowolnienia tempa adopcji skarbców korporacyjnych na początku roku.

Na poziomie sieci dane fundamentalne wskazywały na rosnącą rozbieżność. Kapitalizacja rynkowa i bezpieczeństwo sieci nadal się umacniały, wzmacniając rolę bitcoina jako długoterminowego środka przechowywania wartości. Natomiast aktywność on-chain i przychody z opłat wykazywały tendencję spadkową, co odzwierciedla zmniejszoną intensywność transakcji i zmieniające się wzorce użytkowania. Dynamika ta w całości podkreśla charakterystyczną cechę roku 2025: rosnącą integrację bitcoina z globalnymi rynkami finansowymi wraz ze stopniowym odchodzeniem od wcześniejszego modelu ekonomicznego opartego na transakcjach.

### 4.1 Kluczowe wskaźniki

**Po wzroście do ~126 000 USD na początku października i ustanowieniu poziomu rekordowego** BTC zakończył rok tuż poniżej poziomu 90 000 USD – mniej więcej na tym samym lub nieco niższym poziomie w porównaniu z ceną z początku roku. Jego kapitalizacja rynkowa pod koniec roku oscylowała na poziomie **~1,8 bln USD**, co stawiało BTC w **pierwszej dziesiątce światowych aktywów pod względem wartości** (poniżej metali szlachetnych, takich jak złoto, ale porównywalnie z dużymi firmami technologicznymi). Wolumeny handlowe pozostały na wysokim poziomie, z medianą dziennych wolumenów wynoszącą około **50,4 mld USD** w ciągu roku.

**Wzmocniły się również podstawowe wskaźniki sieci:** całkowity wskaźnik hashowania osiągnął nowy poziom powyżej **1 zettahasha na sekundę (ZH/s)** w trzecim kwartale (ponad 1000 EH/s, pierwszy raz w sieci) z późniejszym spadkiem po osiągnięciu szczytowego poziomu w dniu 19 października. W tym samym czasie trudność wydobywania przekroczyła **150T** do końca roku (około **36,4%** więcej niż w roku poprzednim), co wskazuje na utrzymujące się inwestycje górnicze i konkurencję. Z kolei **wykorzystanie on-chain wykazywało tendencję spadkową:** podczas gdy dzienna liczba transakcji wzrosła w ciągu roku do **474,4 tys.** (7DMA), to nadal jest ona niższa w porównaniu do ponad 600 tys. odnotowanych w poprzednich latach. Podobnie odnotowano spadek dziennej liczby aktywnych adresów do **642,3 tys.** (7DMA) z 766,4 tys. w roku poprzednim, co ogólnie odzwierciedla mniejszą aktywność on-chain poza ważnymi wydarzeniami związanymi z płynnością. Przez większą część drugiego półrocza średnie opłaty transakcyjne utrzymywały się poniżej 1 USD (w porównaniu z krótkimi wzrostami opłat na początku 2025 roku) ze względu na wydajność bloków.

Wszystkie te wskaźniki obrazują malejące przeciążenie warstwy bazowej, mimo że wielkość rynku i bezpieczeństwo BTC osiągnęły nowe poziomy rekordowe, co podkreśla zwiększoną aktywność holdingową i off-chain (np. za pośrednictwem funduszy ETF) kosztem transakcji on-chain.

### Ilustracja 15: Wyniki wskaźników bitcoina rok do roku

	31.12.2022 r.	31.12.2023 r.	31.12.2024 r.	31.12.2025 r.	Zmiana w % (1 R.)
<b>Kapitalizacja rynkowa (mld USD)</b>	312,3	827,8	1829	1748	<b>-4,4:</b>
<b>Wolumen handlowy (mld USD)</b>	14,0	22,8	43,6	33,8	<b>-22,5:</b>
<b>Transakcje (7DMA, tys.)</b>	246,1	557,0	351,1	474,4	<b>35,1:</b>
<b>Aktywne adresy (7DMA, tys.)</b>	879,1	800,1	766,4	642,3	<b>-16,2:</b>
<b>Średnia opłata Tx (USD)</b>	1,2	18,4	1,9	0,7	<b>-63,2:</b>
<b>Współczynnik hashowania (EH/s, 7DMA)</b>	253,1	508,8	796,9	1070,7	<b>34,4:</b>
<b>Trudność wydobycia (T)</b>	35,4	72,0	108,7	148,3	<b>36,4:</b>

7DMA = 7-dniowa średnia ruchoma

Źródło: CoinMarketCap, The Block, Blockchain.com, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

## Dominacja bitcoina

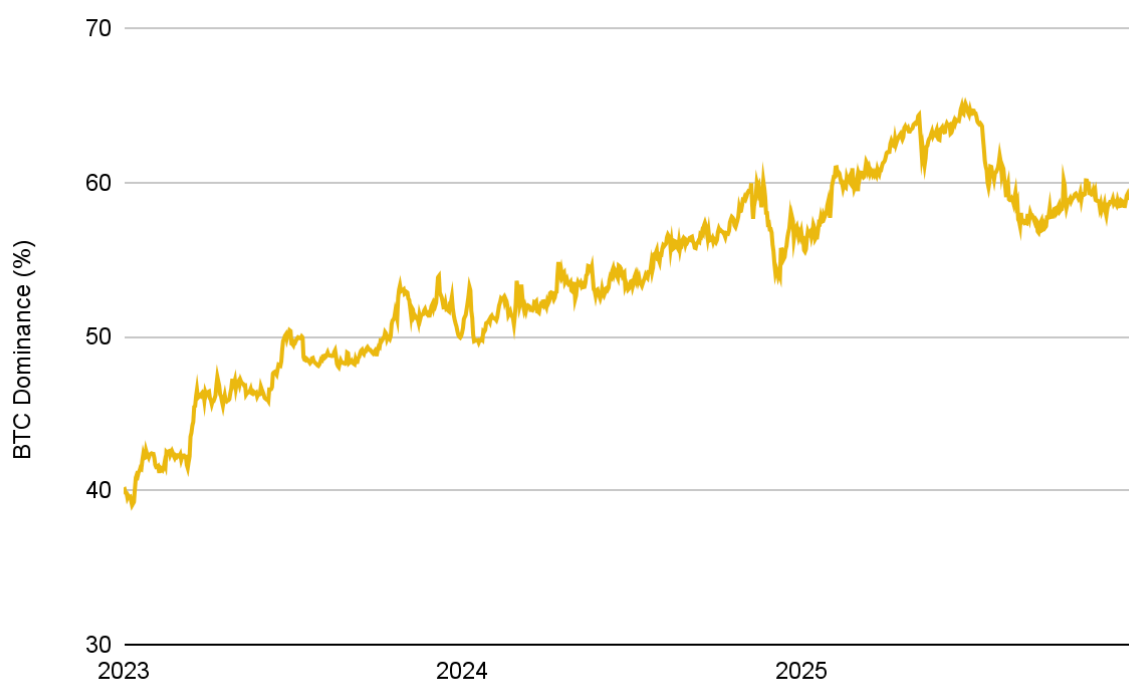
Warto nadmienić, że dominacja bitcoina mierzy względny udział bitcoina w rynku w porównaniu do reszty rynku. Jest ona obliczana na podstawie całkowitej kapitalizacji rynkowej bitcoina w stosunku do całkowitej kapitalizacji rynkowej wszystkich kryptowalut łącznie.

**Dominacja bitcoina pod względem całkowitej kapitalizacji rynku kryptowalut pozostała w 2025 roku na znacznie wyższym poziomie** niż w poprzednich cyklach. Po osiągnięciu najwyższego poziomu ~65% w czerwcu (najwyższy poziom od czterech lat) udział bitcoina w rynku utrzymywał się na granicy **58–60%** do końca roku. Utrzymująca się dominacja odzwierciedla sposób, w jaki napływ kapitału skoncentrowany na BTC przewyższał rynek w szerszym ujęciu – jest to efekt długoterminowej akumulacji posiadaczy, słabości rynku altcoinów i rosnącej integracji bitcoina z tradycyjnymi finansami (TradFi).

W rezultacie przyrostowe napływy zarówno od uczestników instytucjonalnych, jak i detalicznych były kierowane głównie do BTC, podczas gdy wiele **altcoinów pozostawało**

**w tyle**, co pod koniec 2025 roku doprowadziło do spadku dominacji altcoinów do najniższego poziomu od pięciu lat. Zmiana ta wzmocniła **strukturę rynku opartą na BTC**, zgodną z cyklem napędzanym płynnością, w którym w obliczu niepewności makroekonomicznej kapitał preferował najbardziej ugruntowane i posiadane przez wielu uczestników aktywa.

**Ilustracja 16: Dominacja rynkowa bitcoina wykazywała tendencję wzrostową przez cały 2025 rok, utrzymując się na poziomie blisko 60% pod koniec roku – wyraźne przesunięcie w kierunku struktury rynku opartej na BTC w tym cyklu**



Źródło: Glassnode, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

## Wydajność w porównaniu z tradycyjnymi aktywami

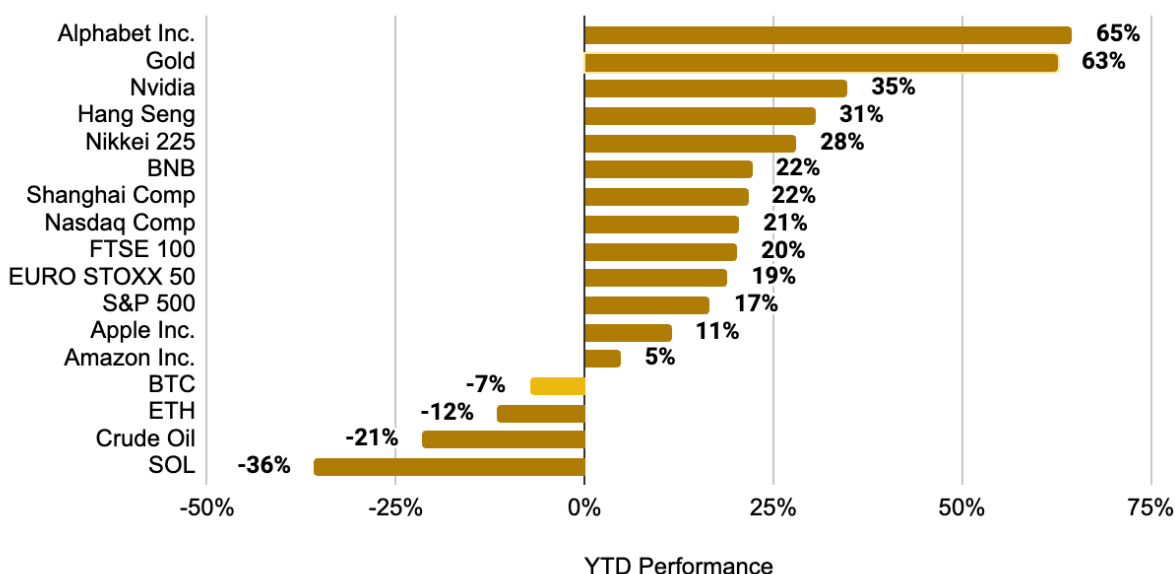
W 2025 rok BTC wszedł po roku należącym do jednego z najlepszych lat w jego historii i zakończył go nieznacznie niżej, odnotowując **pierwszy roczny spadek od 2022 roku**. Jego kurs w ciągu roku był jednak kształtowany raczej przez zmienność makroekonomiczną niż stałe pogarszanie się czynników fundamentalnych. Po spadku na początku roku w wyniku wstrząsów makroekonomicznych BTC osiągnął nowe rekordy, po czym ustabilizował się na niższym poziomie do końca roku.

W ujęciu względnym wyniki BTC okazały się gorsze w porównaniu z większością tradycyjnych aktywów obciążonych ryzykiem. Akcje amerykańskie przyniosły skromne zyski, przy czym akcje wielu spółek technologicznych (z wyjątkiem Alphabet) zakończyły rok poniżej swoich poziomów szczytowych z początku roku wskutek ostudzenia entuzjazmu związanego ze sztuczną inteligencją. **Złoto i inne metale osiągały zdecydowanie lepsze wyniki**, odnotowując duże zyski i przełamując kolejne poziomy rekordowe, które wzmocniły ich rolę preferowanych przez rynek aktywów defensywnych w okresach niepewności. W tym kontekście kluczowym sygnałem dla BTC w 2025 roku nie były bezpośrednio wyniki defensywne, ale **utrzymywanie pozycji płynnego**,

**atrakcyjnego inwestycyjnie aktywa makro**, które nadal przyciągało uwagę i kapitał, nawet gdy apetyt na ryzyko ulegał wahaniom.

Kluczowym elementem tego pozycjonowania pozostawała skala bitcoina. Przy kapitalizacji rynkowej utrzymującej się na poziomie bliskim **1,8 bln USD** BTC utrzymywał swoją pozycję obok największych spółek publicznych pod względem wartości, umacniając swoje znaczenie dla instytucji, w których alokacja jest kształtowana przez wielkość rynku, płynność i dostępność. Do zwiększenia uczestnictwa przyczynił się również rozwój regulowanych kanałów dostępu, nawet jeśli niektóre wcześniejsze źródła popytu, takie jak aktywność skarbców korporacyjnych, wydawały się mniej widoczne niż w poprzednich fazach rynkowych.

### Ilustracja 17: Handel BTC jako aktywem wrażliwym na czynniki makroekonomiczne o wysokim współczynniku beta przy rozbieżnych wynikach na rynkach globalnych



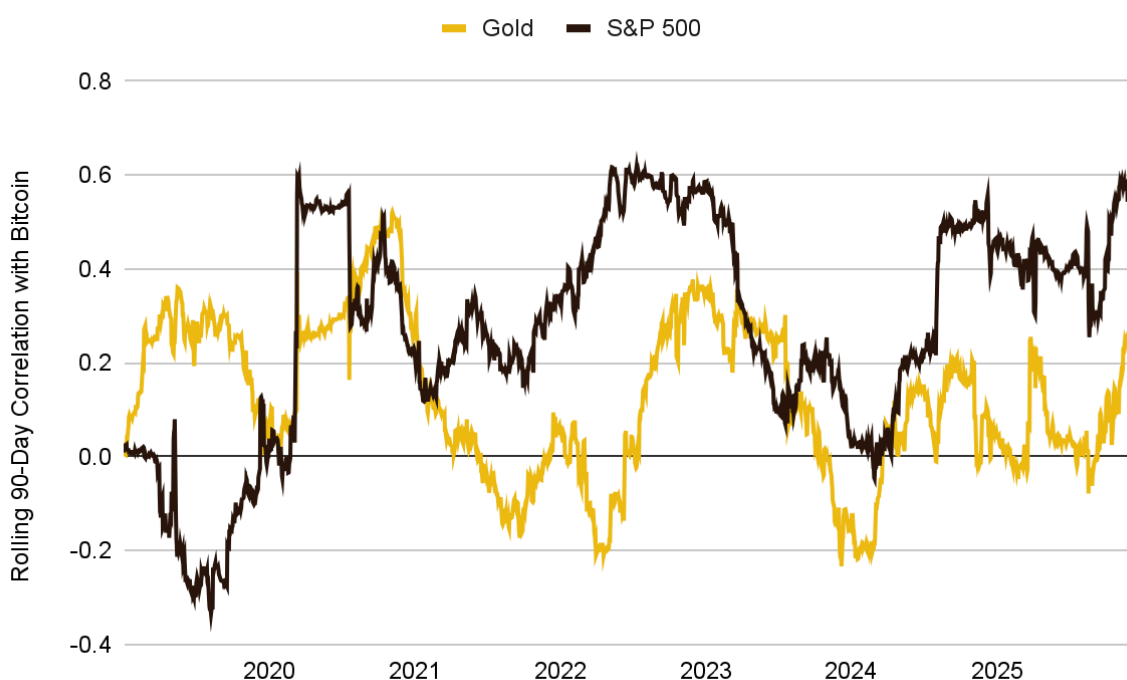
Źródło: Yahoo Finance, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

**Głównym punktem zainteresowania w 2025 roku** stała się korelacja bitcoina z tradycyjnymi rynkami, ponieważ nakładające się na siebie bazy inwestorów i narracje makroekonomiczne doprowadziły do ściślejszego powiązania z akcjami. Korelacja bitcoina z indeksem S&P 500 znacznie wzrosła w szczególności podczas epizodów unikania ryzyka, takich jak wstrząs związany z cłami w kwietniu i strach przed stopami procentowymi w październiku (osiągając  $\sim 0,6$  w 90-dniowym okresie krocącym w listopadzie). W ciągu roku korelacja bitcoina z akcjami znacznie się wzmocniła, osiągając średnio  **$\sim 0,43$**  z S&P (w porównaniu do  $\sim 0,27$  w 2024 roku). Tę wyższą korelację przypisywano napływowi tradycyjnych inwestorów detalicznych i instytucjonalnych, którzy traktowali kryptowaluty bardziej jak aktywa ryzykowne, a także wpływowi czynników makro (np. polityki Fed, zmienności akcji AI), które jednocześnie powodowały wzrost akcji i BTC. Jednocześnie korelacja bitcoina z klasycznymi aktywami defensywnymi pozostawała umiarkowana i zmienna – na przykład korelacja BTC ze złotem wynosiła średnio  **$\sim 0,1$**  oraz oscylowała między poziomami dodatnimi i ujemnymi w ciągu roku.

Jednak, **choć krótkoterminowe nastroje względem ryzyka mają obecnie wpływ na BTC** (zacierając podział między kryptowalutami a akcjami podczas napięć rynkowych), **w dłuższej perspektywie BTC nadal zachowuje się jak odrębny składnik aktywów.**

Utrzymywała się jego niska długoterminowa korelacja (historycznie ~0,2–0,3 z akcjami), a w okresach stabilizacji BTC często odłączał się i handlowano nim na podstawie odrębnych czynników. Szczególnie widoczne było to po wiosennej wyprzedaży, kiedy wartość BTC zaczęła rosnąć, podczas gdy na szerszych rynkach notowano spadki. Biorąc pod uwagę tę dynamikę, ten rok pokazał, że BTC może zapewnić korzyści z dywersyfikacji, ale jego korelacja może się szybko zmieniać w zależności od tła makroekonomicznego. W 2026 roku wiele osób spodziewa się, że te skoki korelacji będą raczej epizodyczne niż trwałe, biorąc pod uwagę wyjątkową dynamikę podaży bitcoina i krzywą adopcji.

**Ilustracja 18: W 2025 roku wzrosła krótkoterminowa korelacja między BTC a akcjami, natomiast korelacja ze złotem podlegała wahaniom, choć korelacje w perspektywie długoterminowej pozostały umiarkowane**



Źródło: TradingView, Binance Research, stan na 18 grudnia 2025 r.

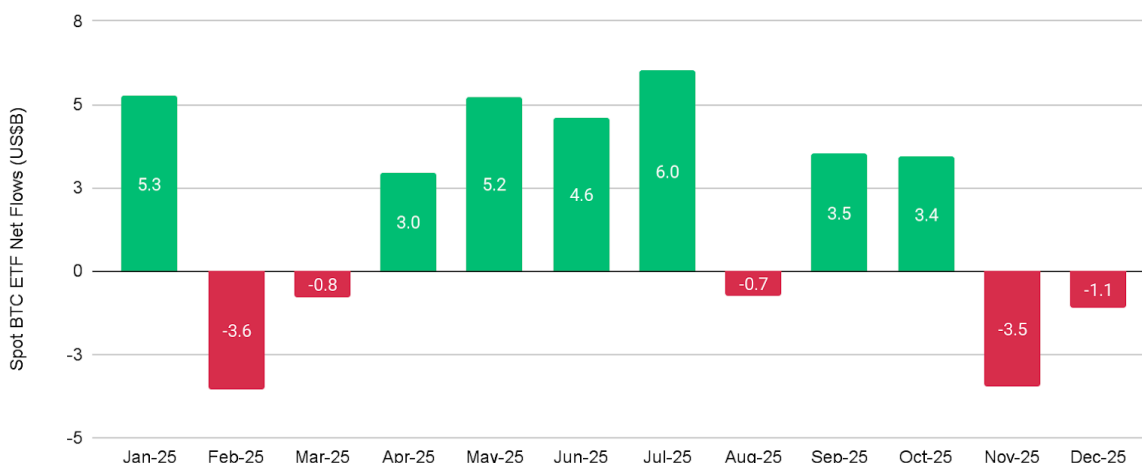
Dodatkowym sygnałem dojrzewania rynku bitcoina w 2025 roku była normalizacja zmienności. Zrealizowana zmienność BTC zbliżyła się do poziomów porównywalnych z akcjami głównych spółek technologicznych o wysokim wzroście. Pod koniec roku 90-dniowa zrealizowana zmienność BTC wahała się w przedziale ~35–40%, co zasadniczo odpowiada wielu akcjom głównych spółek technologicznych w porównywalnych okresach. Taka kompresja jest wynikiem głębszej puli płynności, zwiększonego udziału instytucjonalnego i rosnącego udziału kapitału o dłuższym horyzoncie czasowym, co wzmacnia przejście bitcoina od czysto refleksyjnego, zdominowanego przez handel detaliczny aktywa do aktywa coraz bardziej zintegrowanego z globalnymi portfolio ryzyka.

## Fundusze ETF typu spot

Jednym z najważniejszych tematów 2025 roku była **skala i trwałość przepływów kapitałowych do amerykańskich funduszy ETF typu spot na BTC**, które okazały się znacznie większe niż wczesne oczekiwania rynkowe. Podczas gdy w listopadzie i grudniu odnotowano słabsze przepływy w związku ze spadkiem nastrojów w odniesieniu do ryzyka i niższą płynnością na koniec roku, popyt na regulowaną ekspozycję na BTC pozostał silny. Pod koniec roku napływy netto do amerykańskich funduszy ETF typu spot na BTC przekroczyły **21,3 mld USD**, co świadczyło o stałym uczestnictwie inwestorów tradycyjnych i instytucjonalnych.

Chociaż przepływy ETF były **podatne na narracje makroekonomiczne**, z krótkimi odpływami w okresach gwałtownego osłabienia cen, włączając w to spadek cen w październiku, miały one tendencję do szybkiego powracania po ustabilizowaniu się warunków. W rezultacie fundusze ETF typu spot przeobraziły się w stałe źródło rosnącego popytu i znacząco przyczyniły się do płynności rynku. W szerszym ujęciu fundusze ETF **odblokowały nowe pule kapitału dla BTC**, a także stały się coraz ważniejszą częścią ustalania cen i rotacji kapitału. Wzorce przepływów w 2025 roku wykazywały wyraźną zależność od nastrojów rynkowych: okresy silnych napływów często zbiegały się z pozytywną dynamiką cen, podczas gdy odpływy zwykle kumulowały się w okresie spadków. Tym samym działalność funduszy ETF pełni obecnie funkcję widocznego barometru nastrojów dla kapitału tradycyjnego wchodzącego na rynek BTC, nawet jeśli nie stanowi ona głównego czynnika wpływającego na cenę.

### Ilustracja 19: Fundusze ETF typu spot na BTC przyciągnęły ponad 21,3 mld USD wpływów netto od początku roku



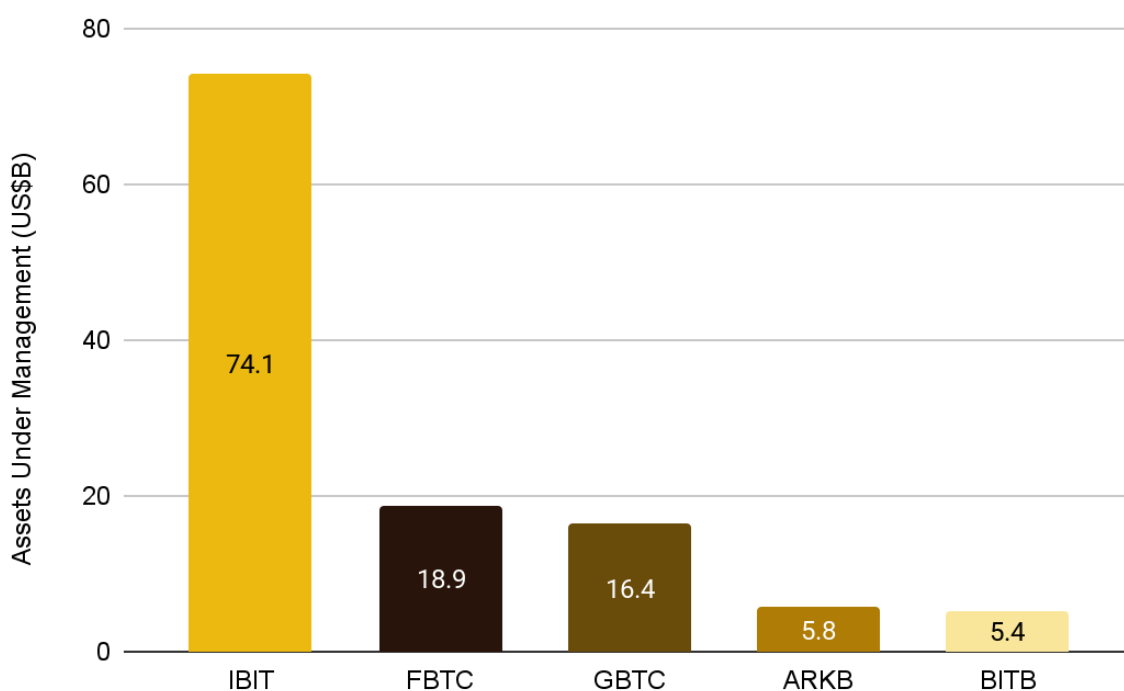
Źródło: Farside Investors, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

Istotną cechą krajobrazu ETF w 2025 roku była konsolidacja wokół najtańszych i najbardziej płynnych produktów. **Fundusz iShares Bitcoin Trust (IBIT) firmy BlackRock zdominował przepływ w 2025 roku**, gdyż odpowiadał za większość napływów netto, gdy produkty konkurencyjne odnotowały mniejszą aktywność lub skromne wykupy. GBTC firmy Grayscale i kilku mniejszych emitentów walczyło o przyciągnięcie porównywalnego popytu. Koncentracja ta **zwiększyła wpływ na rynek niewielkiej liczby dużych funduszy ETF**, których łączne aktywa sięgają obecnie kilkuset tysięcy BTC, co sprawia, że ich

aktywność w zakresie tworzenia i wykupu staje się coraz bardziej istotna dla płynności marginalnej i zmienności krótkoterminowej.

Do końca roku IBIT przyciągnął niemal **25 mld USD** napływów netto, wyprzedając resztę rynku funduszy ETF typu spot na BTC łącznie i plasując się **wśród najlepszych funduszy ETF na świecie** pod względem napływów netto w 2025 roku we wszystkich klasach aktywów. Nastąpiło to pomimo tego, że BTC zakończył rok poniżej wcześniejszych rekordów, co podkreśla utrzymujący się popyt ze strony inwestorów o dłuższym horyzoncie czasowym. Warto zauważyć, że IBIT przyciągnął więcej napływów netto niż największy fundusz ETF na złoto (GLD) w tym samym okresie, mimo silnych wzrostów cen złota, co może sugerować, że nabywcy funduszy ETF coraz częściej postrzegają ekspozycję na BTC jako strategiczną alokację, a nie czysto krótkoterminową inwestycję.

### Ilustracja 20: W 2025 roku dominacja rynkowa amerykańskiego funduszu ETF typu spot na BTC IBIT firmy BlackRock była jeszcze znacznie widoczna



Źródło: The Block Data, Binance Research, stan na 8 stycznia 2026 r.

Wybiegając w przyszłość, rok 2025 był zaledwie **pierwszym pełnym rokiem dostępności amerykańskich funduszy ETF typu spot na BTC** i prawdopodobnie nastąpi dalszy wzrost ich adopcji. Kluczowym czynnikiem napędzającym będzie głębsza integracja funduszy ETF na BTC z głównymi platformami zarządzania majątkiem i platformami emerytalnymi, w tym domami maklerskimi i programami o zdefiniowanej składce, co znacznie poszerzy bazę dostępnych inwestorów. Dynamika przyspieszyła również na arenie międzynarodowej, a jurysdykcje takie jak Wielka Brytania, Australia i Hongkong rozwijają własne oferty funduszy ETF na BTC, zwiększając potencjał transgranicznych przepływów popytu.

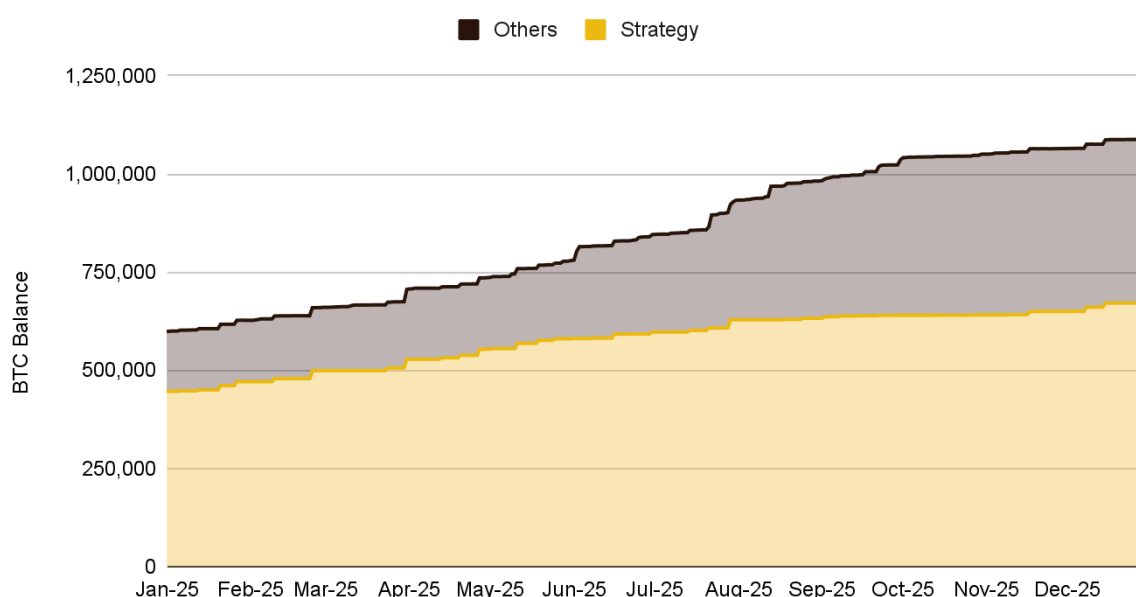
Na koniec należy zwrócić uwagę na innowacje w zakresie struktur ETF. Podczas gdy amerykańscy emitenci jak dotąd ograniczali produkty do określonych rodzajów ekspozycji, rośnie zainteresowanie mechanizmami, które mogłyby zwiększyć zyski, takimi jak strategie covered call, zabezpieczone warunki pożyczkowe, a nawet pośredni dochód ze

stakingu. Wszystkie te zmiany mogą jeszcze bardziej zwiększyć atrakcyjność funduszy ETF, jednocześnie wzmacniając ich rolę w strukturze tradycyjnych portfolio.

## 4.2 Adopcja BTC przez korporacje

**Adopcja bitcoina przez korporacje znacznie przyspieszyła w 2025 roku**, na co wpłynął gwałtowny wzrost liczby spółek publicznych dodających BTC do swoich bilansów oraz ciągła ewolucja modelu „rezerwy w bitcoinie”. W momencie pisania tego tekstu **194 spółki notowane na giełdzie** posiadają obecnie łącznie niemal **1,1 mln BTC** (o wartości ok. 100 mld USD); dla porównania w roku ubiegłym było to mniej więcej 80–85 spółek i ok. 598 tys. BTC. Spółki publiczne posiadają obecnie około **5,5%** całkowitej podaży bitcoina, co przekracza założenia kilku prognoz, według których aktywa korporacji miały przekroczyć próg 1 mln BTC dopiero w 2026 roku.

**Ilustracja 21: W 2025 roku wartość BTC posiadanych przez spółki publiczne wzrosła, przekraczając 1 mln w ponad 190 przedsiębiorstwach (~5,5% podaży)**



Źródło: Bitcoin Treasuries, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

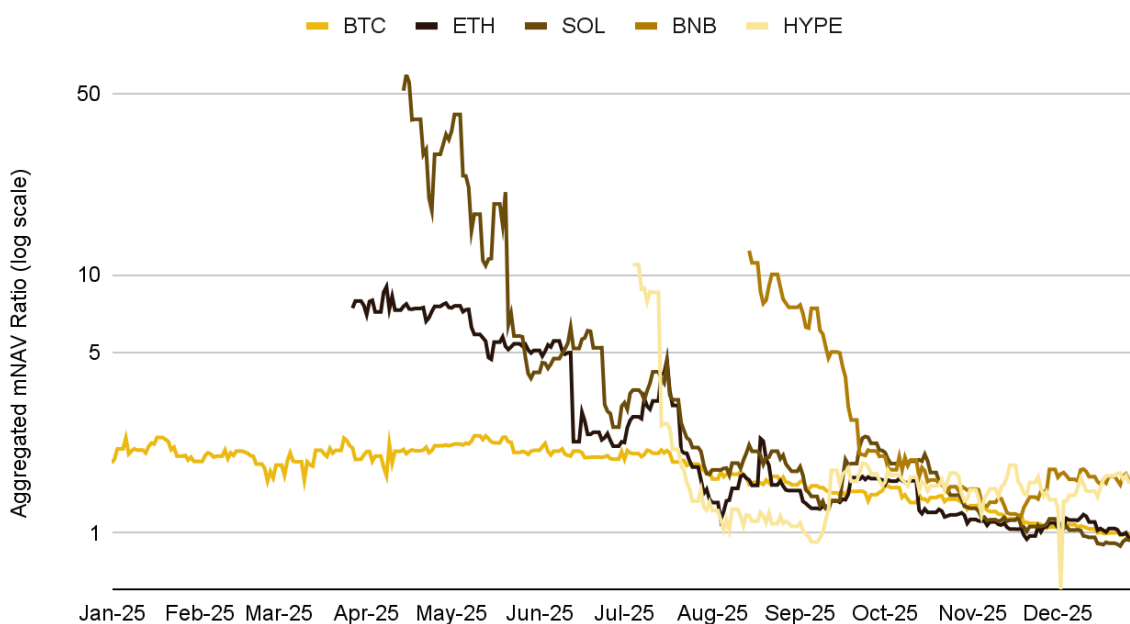
**Wzrost ten był napędzany przez spółkę Strategy (dawniej MicroStrategy)**, która pozostała zdecydowanie największym posiadaczem korporacyjnym. Do końca roku Strategy zgromadziła **672,5 tys. BTC**, zwiększając stan posiadanych aktywów o około 226,1 tys. BTC w samym tylko 2025 roku. Obecnie posiada ona około **3,4%** całkowitej podaży bitcoina. Oprócz spółki Strategy ponad **100 nowych przedsiębiorstw** z różnych sektorów i obszarów geograficznych wykazało aktywa o wartości ponad **268,7 tys. BTC** w ciągu roku. Średnio spółki publiczne nabywały ponad **41 tys. BTC** miesięcznie, szczególnie w pierwszej połowie roku, kiedy ceny rosły.

U podstaw tej nowej dynamiki leżało kilka czynników strukturalnych. Po pierwsze, ważną rolę odegrały względy skarbowe i makroekonomiczne. Wraz z osiągnięciem przez BTC nowych poziomów rekordowych w 2025 roku zespoły ds. finansów w korporacjach coraz częściej postrzegały BTC jako sposób na zwiększenie zwrotów z niewykorzystanej gotówki, a utrzymujące się obawy o inflację, zmienność walut fiat i ryzyko geopolityczne sprawiły,

że **narracja o „cyfrowym złocie”** pozostała aktualna. Po drugie, znacznie poprawiła się przejrzystość regulacyjna i rachunkowa. Nowe amerykańskie zasady rachunkowości zezwalające na traktowanie aktywów cyfrowych według wartości godziwej zmniejszyły asymetryczne ryzyko utraty wartości, które wcześniej zniechęcało do ich adopcji w bilansie, dzięki czemu BTC stał się bardziej atrakcyjnym aktywem rezerwowym dla zarządów spółek. Po trzecie, nadal rozwijały się usługi powiernicze i infrastruktura na poziomie instytucjonalnym, a dzięki szerszemu dostępowi do zabezpieczonych usług powierniczych, lepszej wiedzy na temat audytów i rosnącemu zaangażowaniu banków zmniejszyło się tarcie operacyjne dla posiadaczy korporacyjnych.

Niemniej w 2025 roku zwrócono również uwagę na **ryzyko związane z rozwojem spółek holdingowych z aktywami cyfrowymi w skarbcach (DAT)** – w tym przypadku firm, których główną strategią jest lewarowana akumulacja BTC. Podczas gdy podmioty te łącznie dodały znaczną ilość BTC do swoich portfolio, ich wyniki kapitałowe znacznie odbiegały od wyników BTC w drugiej połowie roku. Gdy BTC ustabilizował się po okresach wzrostów, akcje wysoce lewarowanych spółek skoncentrowanych na BTC gwałtownie spadły, zmniejszając wcześniejsze premie z wyceny. Na przykład akcje Strategy spadły o ponad 60% w stosunku do lipcowego rekordu pod koniec grudnia i były notowane z ujemną premią NAV (~13% dyskonta). Mniejsze firmy posiadające BTC, które pozyskały kapitał poprzez transakcje PIPE (prywatne inwestycje w kapitał publiczny), odczuły podobną presję, a ceny akcji spadły do poziomów emisji. Podobna dynamika zaczęła pojawiać się również wśród podmiotów typu DAT poza BTC, co sugeruje, że strategie skarbowe oparte na lewarowaniu aktywów cyfrowych są podobnie podatne na spadki i zmiany apetytu na ryzyko.

## Ilustracja 22: Firmy DAT przechodzą poważny test, a ich wskaźniki mNAV rozpoczynają konsolidację



Źródło: Artemis, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

Zmiana ta odzwierciedlała **rosnącą ostrożność inwestorów wobec płacenia dużych premii** za notowane na giełdach proxy BTC, szczególnie w obliczu obaw związanych z rozwodnieniem, rosnącymi kosztami lewarowania i potencjalnymi wykluczeniami z

indeksów (z MSCI sygnalizującym nadzór nad spółkami, których bilanse są silnie ważone kryptowalutami). Ponadto w miarę jak akcje spółek skarbowych z dużym udziałem BTC osiągały gorsze wyniki, nastroje rynkowe stawały się coraz bardziej wyczulone na wielkość posiadanych przez nie BTC, co podsycalo obawy, że przedłużająca się słabość może przełożyć się na presję sprzedażową. W praktyce jednak nie było wyraźnych dowodów na likwidację na dużą skalę przez głównych korporacyjnych posiadaczy obligacji skarbowych.

Wszystkie te czynniki spowodowały wyraźną rozbieżność: Posiadane w bilansach korporacji BTC osiągnęły poziom rekordowy, podczas gdy wyceny akcji spółek z dużym udziałem BTC były gorsze od wartości samego BTC. Ta dynamika może zachęcić niektóre spółki skarbowe do ograniczenia dźwigni finansowej, dywersyfikacji struktur finansowania lub zwiększenia stabilności bilansu. Warto zauważyć, że Strategia utworzyła **specjalną rezerwę w dolarach amerykańskich** na pokrycie obsługi zadłużenia i dywidend uprzywilejowanych przez ponad trzy lata, co sygnalizuje przejście w kierunku długoterminowej odporności bilansu bez wymuszonej likwidacji BTC. Na początku stycznia 2026 roku rezerwa ta wynosiła ~2,25 mld USD.

Jeśli jednak tendencje wzrostowe odnotowane w tym roku utrzymają się, **szersza trajektoria ogólnej adopcji BTC przez korporacje pozostanie pozytywna**. Każda kolejna firma przyjmująca BTC, niezależnie od tego, czy jest to firma z branży oprogramowania o średniej kapitalizacji, czy startup fintech, wzmacnia efekt sieci legitymizacji. Tempo adopcji będzie zależać od warunków makroekonomicznych i tego, czy ze względu na niestabilność rynku zarządy wstrzymają swoje działania, ale dotychczasowe dowody sugerują, że stopniowy „**efekt domina**” nadal jest aktualny. W miarę jak coraz bardziej rozpoznawalne firmy dodają BTC do swoich bilansów, presja otoczenia i pozycja konkurencyjna mogą nadal wspierać adopcję, zwłaszcza jeśli BTC ponownie wejdzie w silniejszy trend cenowy. W tym kontekście rok 2025 może zostać zapamiętany jako rok, w którym ekspozycja korporacji na BTC przekształciła się z niszowej strategii w szeroko rozważaną opcję rezerwową.

## 4.3 Ekosystem bitcoina

**Rozwój ekosystemu bitcoina pozostał drugorzędną narracją**, ponieważ dynamika rynku była w przeważającej mierze kształtowana przez zachowania holdingowe i dostęp powiązany z TradFi, szczególnie za pośrednictwem funduszy ETF typu spot i instytucjonalnych kanałów powierniczych. W odróżnieniu od wcześniejszych okresów charakteryzujących się gwałtownymi wzrostami aktywności związanymi z ekosystemem – takimi jak **skoki opłat oparte na Ordinals** lub wczesna **ekspansja Bitcoin DeFi (BTCFi)** – rok 2025 nie przyniósł cyklu dominującej adopcji on-chain ani warstwy 2 (L2). Zamiast tego rok charakteryzował się ciągłymi eksperymentami, dojrzewaniem infrastruktury i wybiórczymi wydarzeniami przełomowymi, przy czym większość działań stanowiła raczej podwaliny niż napędzała krótkoterminowy popyt lub wykorzystanie.

### Skalowanie bez przełomu

**L2 bitcoina i działania związane ze skalowaniem w 2025 roku odzwierciedlały raczej stopniowe kroki techniczne** niż w pełni rozwinięty wzrost oparty na adopcji. Postępy pozostawały zdecydowanie w fazie rozwoju oraz cechowały się ograniczoną adopcją użytkowników i umiarkowaną aktywnością gospodarczą. Zrezygnowano z narracji o przepustowości na rzecz zmniejszania założeń dotyczących zaufania i ulepszania

projektów płynności natywnych dla bitcoina zamiast konkurować bezpośrednio ze smart kontraktami L1.

Ważnym wydarzeniem było wprowadzenie ekosystemu Stacks, gdzie usunięcie limitu podaży sBTC we wrześniu oznaczało przejście od ograniczonych testów do otwartego mintowania i wykupu aktywów zabezpieczonych BTC w sieci. Chociaż wykorzystanie pozostało niewielkie w porównaniu do DeFi opartego na Ethereum, zmiana ta znacznie obniżyła bariery dla eksperymentów z płynnością natywną dla bitcoina.

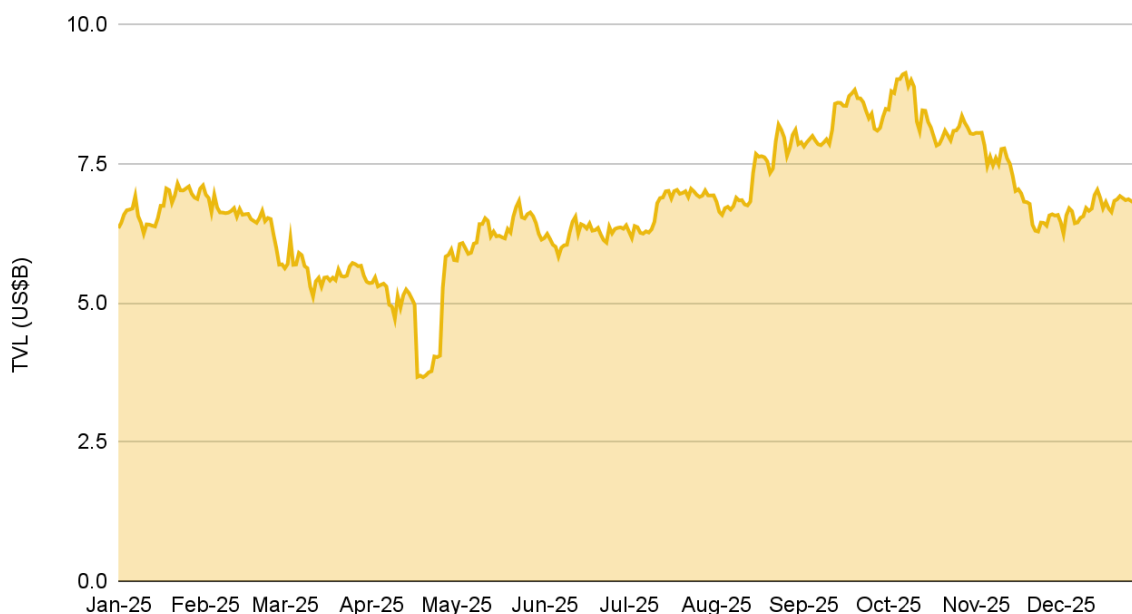
Równolegle prowadzone badania nad BitVM przeszły od prac koncepcyjnych do wczesnych wdrożeń. Projekty takie jak Bitlayer zaprezentowały mosty zakotwiczone w bitcoinie i konstrukcje typu rollup wykorzystujące ramy odporne na oszustwa oparte na BitVM. Choć adopcja była nadal ograniczona, rok 2025 ustanowił BitVM jako potencjalnie wiarygodny kierunek techniczny dla rozszerzenia funkcjonalności bitcoina bez zmiany protokołu bazowego.

Podsumowując, rok 2025 nie dostarczył przełomowej warstwy L2 dla bitcoina, ale zawęził obszar projektowania wokół realizacji zakotwiczonej w bitcoinie, skalowania modułowego i mostów niekustodialnych, przygotowując grunt pod wyłonienie zwycięzców w przyszłych cyklach. Kluczowym pytaniem w przyszłości jest to, czy te warstwy L2 mogą przełożyć się na trwałe użytkowanie. W szczególności rynek sprawdzi, czy mosty i warstwy wykonawcze natywne dla BTC mogą przyciągnąć trwałą płynność bez wrapperów kustodialnych lub mechanizmów motywacyjnych, a także czy ekosystem zacznie konsolidować się wokół niewielkiej liczby wiarygodnych projektów zamiast dalej się rozdrabniać.

## **BTCFi w poszukiwaniu trwałej trakcji**

BTCFi pozostało jednym z najczęściej omawianych tematów w kontekście bitcoina, jednak rok 2025 upłynął bardziej pod znakiem prac przygotowawczych i eksperymentów niż szerokiej migracji użytkowników. Pomimo wlotów i upadków wskaźnik TVL BTCFi osiągnął poziom około **6,8 mld USD**, co stanowi umiarkowany wzrost o **6,5%** od początku roku. **Kluczowym sygnałem pozostaje penetracja**, gdyż postęp w tym zakresie charakteryzował się raczej wczesną dynamiką, po której nastąpiła stabilizacja, niż pełną ekspansją. **Większość BTC pozostaje beczynna w stosunku do podaży**, a BTCFi pozostaje niewykorzystane proporcjonalnie do wartości bitcoina. Niektórzy obserwatorzy z branży nadal powołują się na wartości TVL BTCFi wynoszące kilka miliardów dolarów, ale ważniejsze jest to, że adopcja pozostała odporna w okresach spadku cen. Należy pamiętać, że nadal pozostaje na wczesnym etapie i jest podatna na założenia dotyczące zaufania, doświadczenia użytkowników oraz ramy regulacyjne.

### Ilustracja 23: Wskaźnik TVL BTCFi odnotował wzrosty i spadki, ale ostatecznie wyniósł 6,8 mld USD, co oznacza niewielki wzrost o 6,5% od początku roku



Źródło: DefiLlama, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

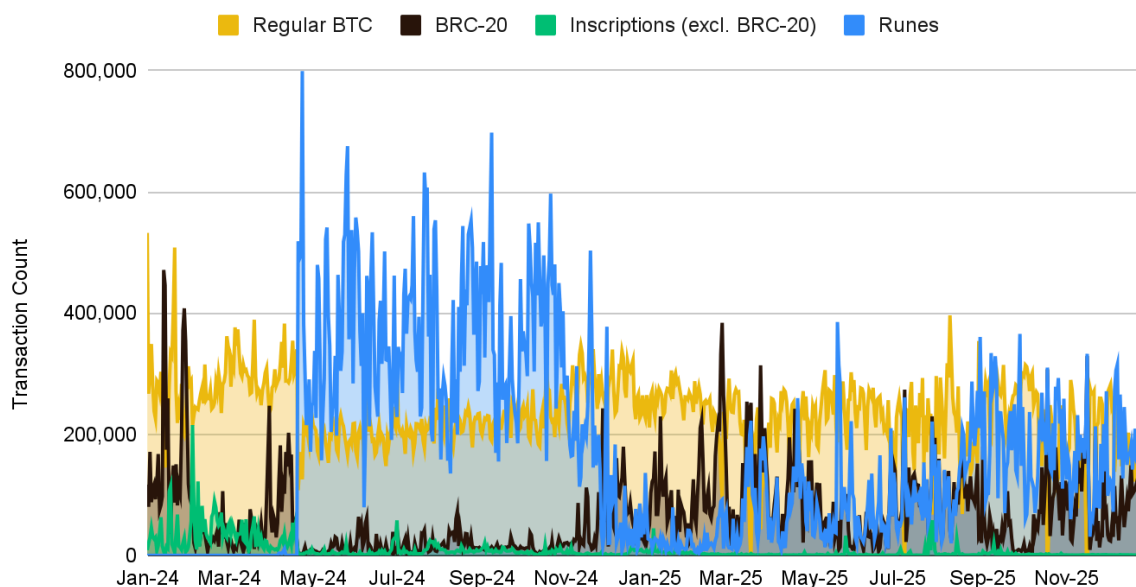
Co ważne, na przestrzeni roku **zmienił się wewnętrzny skład BTCFi**. Zamiast strategii zysku opartych na spekulacjach w 2025 roku położono większy nacisk na bitcoina jako ochronę ekonomiczną i zabezpieczenie, w szczególności poprzez struktury stakingu. Uruchomienie Genesis przez Babylon stanowiło znaczący krok w kierunku wykorzystania BTC jako zabezpieczenia sieci zewnętrznych, rozszerzając jego rolę poza element aktywów pasywnych bez konieczności wprowadzania zmian w warstwie bazowej.

Pomimo tych zmian BTCFi nie stało się istotnym czynnikiem napędzającym popyt na bitcoina, opłaty ani kształtowanie cen w 2025 roku. Większość płynności BTC nadal pozostaje bezczynna lub jest dostępna głównie za pośrednictwem struktur kustodialnych i powiązanych z TradFi. Chociaż nadal istnieje wiele możliwości, aby zwiększyć produktywność BTC, adopcja jest wciąż na wczesnym etapie. Patrząc w przyszłość, rozwój BTCFi będzie zależał od tego, czy przypadki użycia oparte na bezpieczeństwie i zabezpieczeniach mogą wykraczać poza wczesnych użytkowników i skuteczniej zintegrować się z przepływami instytucjonalnymi lub opartymi na rozliczeniach. W przeciwnym razie BTCFi może pozostać niszowym rozszerzeniem obok ekspozycji opartej na holdingach i funduszach ETF.

## Normalizacja aktywności warstwy bazowej

Choć **aktywność tokenów w warstwie bazowej bitcoina znacznie spadła** w porównaniu z poprzednimi rekordami, to jednak rok 2025 nie przebiegał liniowo. Po wygaśnięciu fazy szczytowej w 2024 roku Runes i BRC-20 pojawiały się ponownie w nieregularnych cyklach przez cały 2025 rok, czasami na krótko wyprzedzając zwykłe transfery BTC pod względem liczby transakcji, podczas gdy inskrypcje inne niż BRC-20 pozostały stosunkowo wyciszone. Te skoki odzwierciedlały raczej **krótkotrwałe cykle spekulacyjne** niż powrót do trwałego popytu na warstwę bazową.

## Ilustracja 24: Udział transakcji bitcoina przesunął się z powrotem w kierunku zwykłego BTC, przy czym Runes i BRC-20 odnotowały sporadyczne skoki



Źródło: Dune Analytics (@murchandamus), Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

Na częściowo wznowioną aktywność w Runes i BRC-20 w 2025 roku **wpłynęły czynniki kosztowe i konstrukcja transakcji, a nie stopniowa zmiana w adopcji**. Okresy niższej presji na opłaty sprawiły, że interakcje tokenów o wysokiej częstotliwości i niskiej wartości stały się opłacalne, szczególnie w przypadku standardów, które mechanicznie generują wiele transakcji on-chain na jednostkę aktywności gospodarczej. Rosnąca popularność transakcji z opłatą sub-sat dodatkowo umożliwiła niskokosztowy churn, co spowodowało wzrost liczby transakcji, nawet gdy wzrost liczby aktywnych i nowych adresów pozostawał względnie płaski. Efekt ten jest bardziej widoczny w standardach tokenów charakteryzujących się z natury bardziej hałaśliwymi wzorcami transferu, co pozwala wyjaśnić, dlaczego zarówno Runes, jak i BRC-20 – historycznie dominujący udział w ruchu inskrypcji – pojawiają się ponownie w danych dotyczących udziału transakcji, nie wskazując jednak na trwałą adopcję ekonomiczną.

Co ważne, te skoki nie przełożyły się na trwałe przeciążenie. Podczas gdy krótkotrwałe skoki okresowo podnosiły liczbę transakcji, były one absorbowane bez trwałego wzrostu podstawowej presji mempool lub opłat transakcyjnych w ciągu roku. Poza sporadycznymi wzrostami przestrzeń blokowa bitcoina w 2025 roku pozostawała w dużej mierze i konsekwentnie zdominowana przez standardowe transfery BTC, co wzmocniło szerszą **normalizację struktury transakcji**, nawet gdy cena BTC rosła.

Wzorzec ten podkreśla **strukturalne ograniczenia warstwy bazowej bitcoina**. Wprawdzie jest ona w stanie obsługiwać nowe formaty tokenów, ale fragmentaryczne narzędzia, nieefektywna mechanika transferu oraz ograniczona programowalność sprawiają, że nie jest ona w stanie zapewnić trwałej, dużej aktywności tokenów w warstwie 1 (L1). Okresowe odradzanie się Runes i BRC-20 zawyżyło liczbę transakcji bez znaczącego rozszerzenia aktywnej bazy użytkowników, generowania opłat ani przepustowości ekonomicznej.

Szerszym wnioskiem jest to, że **wartość rynkowa bitcoina i bezpieczeństwo sieci nadal się umacniały, nawet gdy ogólna aktywność warstwy bazowej pozostała na niezmiennym poziomie**. W przypadku utrzymywania się tokenizacji i programowalnych przypadków użycia istnieje większe prawdopodobieństwo, że dojdzie do ich konsolidacji w wyższej warstwie lub zewnętrznych środowiskach wykonawczych zdolnych do obsługi aktywów powiązanych z BTC bez ponownego wprowadzania trwałych obciążeń w L1. Głównym sygnałem, który należy monitorować, jest to, czy jakiegokolwiek ustandaryzowane ramy dla aktywów powiązanych z BTC mogą zyskać na popularności w programowalnych środowiskach przy jednoczesnym zachowaniu wiarygodnego minimalizowania zaufania.

## Oplaty, ekonomika górników, bezpieczeństwo i rozwój

### Dynamika opłat i ekonomika górników

Wraz ze słabnącą aktywnością spekulacyjną rok 2025 umocnił przeświadczenie, że środowisko opłat bitcoina pozostaje w dużej mierze oparte na wydarzeniach. Rozwój ekosystemu w L2, BTCFi i tokeny nie generowały stałego popytu na przestrzeń blokową ani nie zmieniały istotnie dynamiki przychodów górników. Opłaty ustabilizowały się na niskich poziomach, pozostawiając **ekonomikę górników powiązaną głównie z ceną BTC**, a nie z intensywnością użytkowania. Wynik ten uwidoczniał powracającą rzeczywistość strukturalną: **sama ekspansja ekosystemu nie przełożyła się jeszcze na trwałe opłaty bitcoina na rynku**.

Pomimo ograniczonego wkładu z opłat górnicy kontynuowali poszukiwanie dodatkowych możliwości uzyskania przychodów. Przez cały rok uwagę przykuwały łączone sidechajny, pojawiające się koncepcje rozliczeń L2 i początkowe dyskusje na temat dynamiki podobnej do MEV w bitcoinie. Podczas gdy konstrukcja bitcoina ogranicza tradycyjne MEV związane z platformami smart kontraktów, wzrosła świadomość w odniesieniu do sposobu, w jaki zlecenie transakcji, aukcje w przestrzeni blokowej związane z inskrypcjami i potencjalne mechanizmy podziału opłat L2 mogą z czasem nieznacznie wpłynąć na zachęty dla górników. Żadne z tych wydarzeń nie miało jednak istotnego wpływu na przychody górników w 2025 roku.

Patrząc w przyszłość, kluczowe pytanie brzmi, czy przyszły rozwój ekosystemu, w szczególności poprzez rozliczenia L2, modele podziału zabezpieczeń lub emisję aktywów, może znacząco zwiększyć popyt na opłaty w warstwie bazowej, czy też opłaty pozostaną epizodyczne i powiązane ze skokami aktywności spekulacyjnej.

### Kwestie bezpieczeństwa i gotowość postkwantowa

Oprócz ekonomii protokołu w 2025 roku zwrócono również większą uwagę na bezpieczeństwo kryptograficzne bitcoina w kontekście postępów w **obliczeniach kwantowych**. Choć zagrożenia związane z technologią kwantową pozostają nieistotne, zyskały one na znaczeniu z punktu widzenia instytucji oceniających bitcoina jako aktywa na wiele dekad, zwłaszcza że organy regulacyjne w USA i UE zaczęły określać oczekiwania dotyczące migracji **kryptografii postkwantowej (POC)** do infrastruktury krytycznej w nadchodzącej dekadzie.

Główne teoretyczne ryzyko związane z technologią kwantową w przypadku bitcoina polega na **bezpieczeństwie podpisu transakcji**, a nie na wydajności wydobywania. Ze względu na zależność bitcoina od ECDSA w zakresie składania podpisów systemy

kwantowe o wystarczającej mocy mogą teoretycznie zagrozić ujawnionym kluczom publicznym, szczególnie w przypadku ponownie wykorzystywanych lub starszych typów skryptów. Chociaż prawdopodobieństwo takich scenariuszy pozostaje niskie, znacząca część podaży BTC ostatecznie skorzystałaby na migracji do schematów odpornych na technologię kwantową w ramach modelu bezpieczeństwa gotowego na przyszłość.

Warto zauważyć, że **wysiłki w zakresie łagodzenia skutków** skupiają się raczej na przygotowaniach niż na pilnych działaniach. Pojawiło się kilka projektów technicznych i kierunków badań mających na celu rozwiązanie tego ryzyka w sposób stopniowy, na zasadzie opt-in. Obejmują one BIP-360 (Pay-to-Quantum-Resistant-Hash), który utrzymuje klucze publiczne off-chain do czasu wydania, BIP-347 (ponowne włączenie OP\_CAT) w celu obsługi jednorazowych podpisów opartych na hashach oraz mechanizmy w stylu Hourglass, które ograniczają szybkość wydatków z narażonych wyjść w celu ustabilizowania okresów przejściowych. Praktyczne rozwiązania w zakresie utrzymywania działania adresów, obsługi narażonych UTXO i narzędzi na poziomie portfela są ponadto coraz częściej postrzegane jako sposoby na poprawę gotowości kwantowej bez wymuszania uciążliwych zmian w protokołach.

Podobnie jak w przypadku wcześniejszych zmian w zakresie bezpieczeństwa, ograniczeniem jest w mniejszym stopniu wykonalność techniczna, a bardziej koordynacja, oprzyrządowanie i gotowość użytkowników (obszary, które nadal rozwijały się wolnej w 2025 roku).

## Rozwój i zarządzanie







Rozwój protokołu pozostał aktywny pomimo braku zmian w konsensusie. **W 2025 roku nie wprowadzono żadnych aktualizacji konsensusu w bitcoinie**, chociaż aktywność deweloperów pozostała na wysokim poziomie w wielu obszarach badawczych, w tym w zakresie paktów, ulepszeń skryptów, obliczeń off-chain i narzędzi kryptograficznych. Prace koncentrowały się na testowaniu i eksperymentowaniu, a nie na wdrażaniu, zgodnie z konserwatywnym modelem zarządzania bitcoinem.

Metody opt-in i off-chain nadal miały priorytetowe znaczenie dla rozbudowy bez narażania na szwank warstwy bazowej. Znaczenie natywnych rozwiązań dla bitcoina w dłuższej perspektywie będzie zależeć od tego, czy jakkolwiek projekt osiągnie status szeroko wspieranej aktualizacji. Jeśli nie będzie wyraźnej konieczności ekonomicznej ani trwałej presji ekosystemu, aktywacja prawdopodobnie będzie przebiegać stopniowo, wzmacniając długotrwałą preferencję bitcoina dla stabilności kosztem szybkiej iteracji.

## 5 / Warstwa protokołu

W 2025 roku krajobraz warstwy 1 (L1) stał się bardziej spolaryzowany, a aktywność i znaczenie **koncentrowały się wokół niewielkiej liczby sieci**, które charakteryzowały się trwałym użytkowaniem, wyraźną funkcją ekonomiczną lub dostępnością instytucjonalną. Pod względem wartości rynkowej, aktywności deweloperów i DeFi, Ethereum nadal cieszyło się mianem największej L1, w roku ukształtowanym przez cykl aktualizacji Pectra i Fusaka. Solana odnotowała rok należący do najsilniejszych lat operacyjnych, przekładając wysoką przepustowość i aplikacje zorientowane na konsumenta na trwałą aktywność on-chain. Stała się jednocześnie trzecim aktywem kryptograficznym, które otrzymało zgodę na dołączenie do amerykańskiego funduszu ETF typu spot. W 2025 roku BNB Chain również osiągnął najlepsze wyniki, utrzymując wysoką aktywność detaliczną przy jednoczesnej ekspansji na derywaty, stablecoiny i aktywa świata rzeczywistego, wraz z dobrymi względnymi wynikami swojego natywnego tokena. Poza tą podstawową grupą wyniki innych alternatywnych (alt) L1 były bardziej zróżnicowane, a postępy skupiały się raczej na określonych niszach niż na szerokiej ekspansji ekosystemu.

**Ilustracja 25: Podsumowanie najważniejszych wskaźników dla głównych L1 na koniec pierwszego półrocza 2025 roku**

	 <b>Ethereum</b>	 <b>BNB</b>	 <b>Solana</b>	 <b>Tron</b>	 <b>Avalanche</b>	 <b>Sui</b>
<b>Kapitalizacja rynkowa (mld USD)</b>	358,6	118,5	70,6	27,1	5,4	5,4
<b>Wolumen handlowy (mld USD)</b>	16,5	2,5	3,3	0,4	0,2	0,5
<b>Przychód w 2025 roku (mld USD)</b>	0,25	0,027	0,18	3,5	0,008	0,017
<b>Dzienna liczba txs (mln)</b>	2,1	18,7	238,5	11,0	2,8	3,8
<b>Aktywne adresy dzienne (mln)</b>	0,7	4,5	2,1	3,0	0,03	0,6
<b>Średnia opłata Tx (USD)</b>	0,15	0,04	0,002	0,63	0,002	0,003
<b>Współczynnik stakingu</b>	29,7%	18,4%	68,6%	46,1%	45,9%	75,2%
<b>Całkowita liczba deweloperów</b>	10 760	1161	4036	465	690	1070

TVL DeFi (mld USD)	68,8	6,6	8,0	4,4	1,3	0,9
68,8	6,6	8,0	4,4	1,3	0,9	

Źródło: CoinMarketCap, Token Terminal, Artemis, Block Explorers, stakingrewards.com, Electric Capital, DeFiLlama, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

Pod koniec roku wskaźniki łańcucha ujawniły wyraźną **rozbieżność między skalą, wykorzystaniem i monetyzacją**. Ethereum nadal dominowało pod względem zagregowanej wartości z kapitalizacją rynkową wynoszącą ponad **~350 mld USD** i **~68,8 mld USD** w TVL DeFi, wraz z największą bazą deweloperów wynoszącą około **10 760** deweloperów. Jednak warstwa bazowa Ethereum przetwarzała tylko **~2,1 mln** transakcji dziennie, co wskazuje na jej stosunkowo ograniczony ślad wykonawczy w 2025 roku.

Z kolei Solana stale obsługiwała około ponad **100 mln** transakcji dziennie on-chain – kończąc rok na poziomie **238,5 mln** – a także obsługiwała ponad **2,1 mln** aktywnych adresów dziennie, co odzwierciedla silny popyt ze strony konsumentów i aplikacji. Podobnie BNB Chain utrzymywał wysoką aktywność, z dziennymi transakcjami na poziomie **~18,7 mln** i **~4,5 mln** aktywnych użytkowników dziennie pod koniec roku, co podkreśla jego masowy zasięg rynkowy. Liczba deweloperów poza Ethereum i Solana pozostała znacznie mniejsza, gdzie BNB Chain miał **~1161** deweloperów, Sui **~1070**, a Avalanche **~690**, co potwierdza ciągły rozwój ekosystemu wśród niewielkiej liczby L1.

Z kolei dynamika przychodów z protokołów w 2025 roku pozwoliła dostrzec, gdzie ulokowany jest trwały popyt ekonomiczny. Tron po raz kolejny okazał się najbardziej dochodową kryptowalutą L1, generując ponad **~3 mld USD**, co w głównej mierze wynikało z przepływów rozliczeniowych stablecoinów. Przychody Solany osiągnęły poziom szczytowy na początku roku w okresach wzmożonej aktywności spekulacyjnej, po czym ustabilizowały się pod koniec roku na poziomie około **180 mln USD** – dzięki temu Solana nadal plasuje się wśród najwyższych poza Ethereum i Tronem.

Pomimo podwyższonych wolumenów transakcji w kilku sieciach opłaty i wyniki tokenów pozostały nierówne, a wiele aktywów L1 osiągało gorsze wyniki niż BTC w ciągu roku. Rozbieżność ta potwierdza główny wniosek z 2025 roku: choć przepustowość i aktywność miały znaczenie, trwałe **przechwytywanie wartości na poziomie protokołu pozostało skoncentrowane** w sieciach powiązanych z powtarzającymi się przepływami stablecoinów i płatności, dużą dystrybucją detaliczną, dostępem klasy instytucjonalnej lub zdolnością do przechwytywania trwałych narracji aplikacji (takich jak DEX, rynki predykcyjne, RWA lub launchpady/memecoiny).

## 5.1 Ethereum

**Rok 2025 dla Ethereum był rokiem kilku kluczowych aktualizacji, ale także nadzoru na poziomie aktywów** Przez większą część roku ETH osiągał gorsze wyniki niż BTC w ujęciu względnym, a wskaźnik ETH/BTC kształtował się przez dłuższe okresy w pobliżu najniższych średnich z pięciu lat oraz wzmacniał dynamikę, w której BTC dominował na rynku i w instytucjach. Wskaźnik ETH/BTC spadł **do niskiego poziomu 0,02** w połowie roku, po czym nastąpiło tylko częściowe odbicie w trzecim kwartale, które nie utrzymało się do końca roku. Sygnał z rynku był jasny: nawet przy Ethereum utrzymującym pozycję lidera L1 pod względem głębokości DeFi i aktywności deweloperów **marginalny apetyt na ryzyko nadal przekładał się na narrację opartą na czynnikach makro BTC i funduszach ETF** przez większą część roku.

## Ilustracja 26: Wskaźnik ETH/BTC doświadczył w 2025 roku gwałtownych wahań, w tym najniższego poziomu od pięciu lat, i zakończył rok na poziomie 0,033



Źródło: Glassnode, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

Warto zwrócić uwagę na utrzymujące się osłabienie ETH/BTC przez 2025 rokiem, ponieważ nie zbiegło się ono w czasie z pogorszeniem roli sieci Ethereum. Wynik ten odzwierciedla raczej **ponowną wycenę tego, co „fundamenty” oznaczają dla Ethereum** w ewoluującej architekturze skoncentrowanej na rollupach. Ponieważ aktywność wykonawcza nadal przenosiła się poza mainnet, inwestorzy coraz częściej wiązali wycenę ETH z wypalaniem opłat, zyskiem ze stakingu i stopniem, w jakim wykorzystanie L2 ostatecznie przekłada się na popyt na ETH. Pod tym względem rok 2025 przyniósł trudności w porównaniu z sieciami o prostszej historii ekonomicznej: łańcuchami płatności-rozliczeń, które bezpośrednio monetyzują przepływy, lub łańcuchami o wysokiej przepustowości, w których wykorzystanie i popyt na tokeny wydają się ściślej ze sobą powiązane.

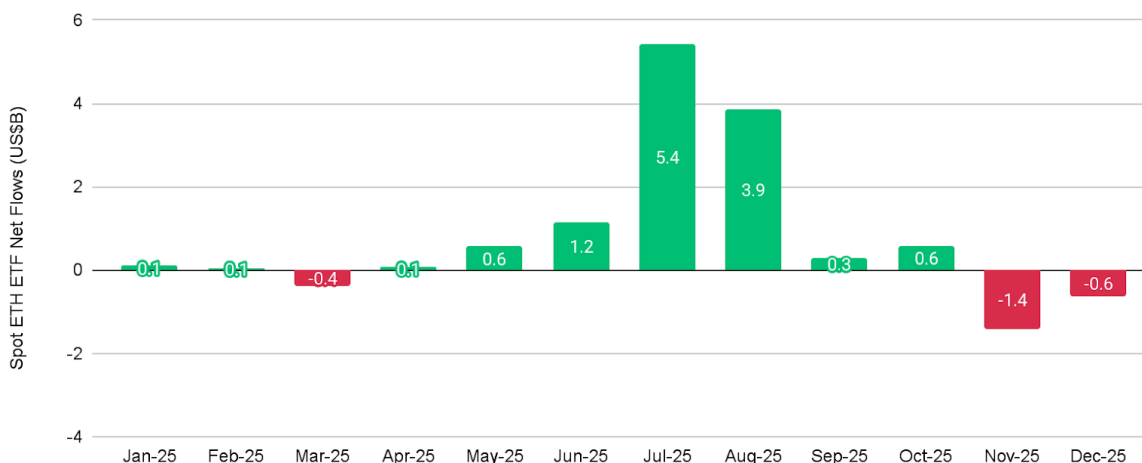
ETH wykazało również większą podatność na reset ryzyka makroekonomicznego niż BTC, wielokrotnie hamując lub cofając się w okresach zmienności. Wzmocniło to pozycję ETH jako alokacji instytucjonalnej o wyższym współczynniku beta, z ponownymi napływami bardziej zależnymi od złagodzenia warunków finansowych, apetytu na ryzyko i zdolności bilansowej niż w przypadku BTC, który jest postrzegany przez rynek jako relatywnie bardziej defensywny.

## Popyt instytucjonalny na ETH i ograniczenie ryzyka regulacyjnego

**Zainteresowanie instytucji Ethereum znacznie wzrosło** w 2025 roku i dotyczyło wielu aspektów, nie tylko funduszy ETF. Fundusze ETF typu spot na ETH utrzymywały tendencję wzrostową przez cały rok przy stałym zwiększaniu się skumulowanych wpływów netto i

pogłębiającej się płynności na rynku wtórnym. Choć fundusze ETF na ETH nie dorównały w pełni funduszom ETF na BTC pod względem skumulowanej wielkości, w 2025 roku luka ta znacznie się zmniejszyła, szczególnie w okresach, w których poprawiła się przejrzystość regulacyjna specyficzna dla ETH. Co ważne, własność funduszy ETF na ETH zdywersyfikowała się poza fundusze hedgingowe i własne biura handlowe, obejmując zarejestrowanych doradców inwestycyjnych i innych inwestorów o długim horyzoncie czasowym, co wskazuje na rosnące przesunięcie w kierunku alokacji strukturalnej dla ETH jako klasy aktywów.

### Ilustracja 27: Fundusze ETF typu spot na ETH przyciągnęły ponad 9,7 mld USD napływów netto, przy czym większość z nich odnotowano w połowie roku



Źródło: Farside Investors, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

Oprócz funduszy ETF do wzrostu wartości Ethereum przyczyniły się również regulacje. Katalizatorem strukturalnym o największej sile oddziaływania było oświadczenie SEC Division of Corporation Finance w sprawie stakingu protokołów (29 maja 2025 roku), w którym wyjaśniono, że niektóre działania związane ze stakingiem na poziomie protokołu, oparte na konsensusie sieciowym, nie są transakcjami na papierach wartościowych w rozpatrywanym zakresie. Było to istotne o tyle, że **oddzieliło natywną mechanikę stakingu Ethereum od presji regulacyjnej** stosowanej do niektórych struktur stakingu jako usługi, co zmniejszyło utrzymującą się nadwyżkę dla wielu inwestorów, którzy cenią ETH jako aktywa przynoszące zyski.

**Adopcja ETH przez korporacje również rozszerzyła się pod względem struktury i wdrożenia**, a liczba uczestniczących firm wzrosła do ponad **60** pod koniec roku. Kilka notowanych na giełdzie spółek przyjęło **strategie skarbowe skoncentrowane na ETH**, stakując wyraźnie posiadane aktywa zamiast traktować ETH jako bezczynną ekspozycję w bilansie. To rozróżnienie ma kluczowe znaczenie: w przeciwieństwie do skarbców BTC, które są w głównej mierze pasywne, skarbcy ETH w coraz większym stopniu funkcjonowały jako ekspozycja na infrastrukturę generującą zyski. Choć ETH nadal znajduje się na wczesnym etapie w porównaniu z adopcją BTC przez korporacje, zmiany te pozwoliły rozszerzyć narrację instytucjonalną ETH poza wzrost ceny, aby uwzględnić przepływy pieniężne on-chain i udział w bezpieczeństwie sieci.

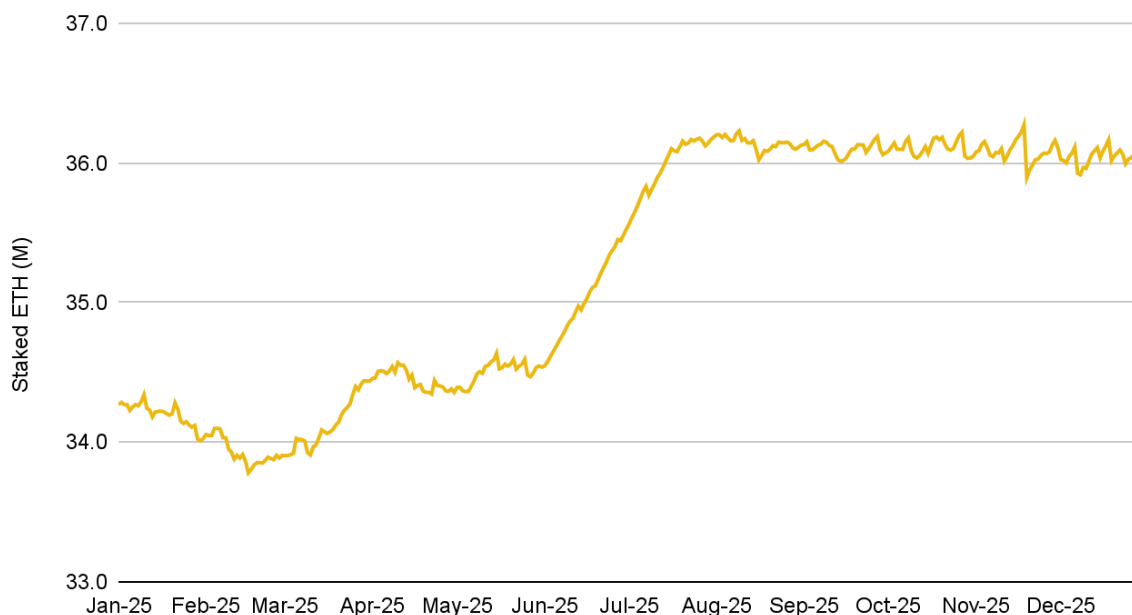
Wraz z tymi zmianami tokenizacja aktywów świata rzeczywistego (RWA) stała się bardziej trwałym źródłem popytu strukturalnego. Pod koniec roku Ethereum utrzymało większościowy udział w emisji aktywów tokenizowanych, w tym skarbców, funduszy on-chain i regulowanych produktów przynoszących zyski. Wzmacnia to rolę Ethereum jako głównej warstwy rozliczeniowej dla tokenizacji instytucjonalnej, wspierając stabilniejszy popyt w przestrzeni blokowej, który jest mniej zależny od spekulacyjnej działalności handlowej i mniej skorelowany z cyklami rynkowymi.

## Pectra i Fusaka

**Aktualizacja Pectra w maju 2025 r.** stanowiła najważniejsze wydarzenie w protokole Ethereum od czasu Merge, przy czym kluczowe było nie tyle zwiększenie przepustowości, co ulepszenie struktury. Pod względem stakingu **wzrost maksymalnego efektywnego salda** na walidatora (**z 32 ETH do 2048 ETH**) przyczynił się do zasadniczej zmiany ekonomii uczestnictwa na dużą skalę. Dzięki konsolidacji Ethereum zmniejszyło koszty operacyjne, zredukowało obciążenie związane z przesyłaniem komunikatów sieciowych i poprawiło wykonalność przyszłych aktualizacji konsensusu, które byłyby coraz bardziej ograniczone przez stale powiększający się zestaw walidatorów.

Miało to **pozytywny wpływ na wskaźniki stakingu Ethereum on-chain**: łączna liczba stakowanych ETH wzrosła do nowych rekordów i zakończyła rok na poziomie **35,9 mln**, czyli około **29,8%** podaży w obiegu. Taki wzrost świadczy o większym przekonaniu co do potencjału zysku ETH i bezpieczeństwa sieci przy jednoczesnym dalszym zmniejszaniu płynnej podaży na rynku. Zmiana ta wpłynęła również na dyskusje na temat decentralizacji w 2025 roku. Sam wzrost liczby walidatorów nie był już traktowany jako wskaźnik decentralizacji; zamiast tego uwaga przeniosła się na dystrybucję udziałów, odporność operacyjną i rentowność aktualizacji. Pectra pośrednio przyznała, że niezarządzany wzrost liczby walidatorów może stać się wąskim gardłem, a nie mocną stroną, szczególnie w miarę rozwoju Ethereum w kierunku bardziej wymagających elementów planu działania.

**Ilustracja 28: Liczba stakowanych ETH wzrosła do nowych rekordów w 2025 roku, kończąc rok na poziomie ~35,9 mln ETH, czyli około 29,8% podaży w obiegu**



Źródło: Beaconchain, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

Rok 2025 ujawnił jednak również ograniczenie wtórne w architekturze stakingu Ethereum: płynność wyjściową. W okresach napięć **kolejki do wyjścia walidatorów** wydłużyły się z godzin do tygodni, tymczasowo zatrzymując płynność i komplikując zarządzanie ryzykiem w przypadku dużych pozycji stakowanych. Choć w normalnych warunkach można sobie z tym poradzić, dynamika ta podkreśliła znaczenie buforów płynności, szczególnie w przypadku ekspozycji na staking instytucjonalny.

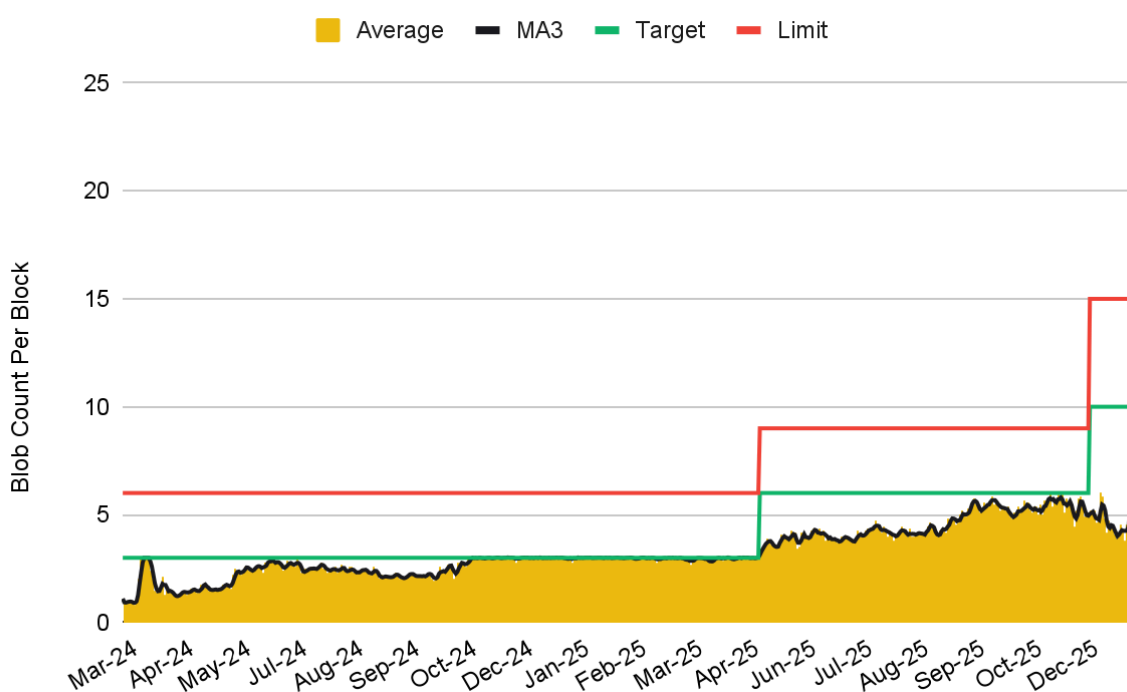
Pectra wprowadziła również **ulepszenia w zakresie abstrakcji kont**, które, choć nie są jeszcze w pełni widoczne we wskaźnikach użytkownika w 2025 roku, mają strategiczne znaczenie. Umożliwiają zewnętrznym kontom tymczasowe wykonywanie logiki smart kontraktów, Ethereum zmniejszyło tarcia związane ze sponsorowaniem opłat za gaz, grupowaniem transakcji oraz alternatywnymi metodami uwierzytelniania. Zmiany te poprawiają elastyczność i użyteczność portfela, szczególnie w przypadku zastosowań instytucjonalnych i korporacyjnych, gdzie w przeszłości złożoność operacyjna i UX ograniczały adopcję.

Jeśli chodzi o dostępność danych (DA), **Pectra rozszerzyła pojemność blobów Ethereum**, zwiększając zarówno cele, jak i limity blobów, co pozwoliło usunąć ograniczenia dla operacji rollup. Przed aktualizacją stała aktywność L2 często powodowała, że wykorzystanie blobów zbliżało się do poziomów docelowych, w wyniku czego opłaty za bloby szybko reagowały na rosnące zapotrzebowanie. Doprowadziło to do tego, że rollupy musiały działać z ograniczoną rezerwą, zwiększając koszty publikowania danych i wrażliwość czasową związaną z przesyłaniem partii do warstwy bazowej. Po aktualizacji wykorzystanie blobów przesunęło się pod względem strukturalnym zarówno poniżej progu docelowego, jak i wartości granicznej. Dzięki temu rollupy zyskały trwałą przestrzeń na stałe publikowanie danych bez zwiększania opłat. W rezultacie rollupy były w stanie wyrównać harmonogramy przesyłania partii, zmniejszyć ryzyko opóźnień i działać przy większej stabilności kosztów. **Głównymi beneficjentami były sieci L2**, ponieważ

niższe i bardziej stabilne koszty DA przekładały się bezpośrednio na tańsze oraz bardziej przewidywalne opłaty transakcyjne dla użytkowników końcowych.

W dalszej części roku **Fusaka** wzmocniła tę rezerwę, co jeszcze bardziej zwiększyło pojemność blobów, mimo że ich poziom wykorzystania nie osiągnął jeszcze wcześniejszych pułapów. Cele i limity blobów były podnoszone stopniowo – z 3/6 na początku roku, do 6/9, następnie do 10/15, a ostatecznie do **14/21** na koniec roku – podczas gdy średnie wykorzystanie blobów (MA3) osiągnęło szczyt około **~5-6 blobów na blok**, pozostając znacznie poniżej zarówno poziomu docelowego, jak i limitu. W ten sposób pojemność została zwiększona przed pojawieniem się zapotrzebowania, a nie w reakcji na przeciążenia, co sygnalizuje celowe przesunięcie w kierunku utrzymywania stałej wolnej pojemności w warstwie DA.

### Ilustracja 29: Zwiększona pojemność blobów pozwoliła na usunięcie ograniczeń, umożliwiając trwałe skalowanie wysyłania danych L2 znacznie poniżej progów docelowych i limitów



Źródło: Dune Analytics (@hildobby), Binance Research, stan na 8 stycznia 2026 r.

Jednak ekspansja ta ujawniła **dynamikę wtórną**, która nabierała coraz większego znaczenia w drugiej połowie roku. Podaż blobów rosła szybciej niż popyt na rollupy, **zmniejszając opłaty za bloby i redukując bezpośredni wkład warstwy bazowej w opłaty z działalności L2**. W miarę jak wykonanie nadal migrowało do rollupów, dyskusje na temat routingu opłat, cen blobów, przechwytywania MEV i dostosowania L2 znalazły się na pierwszym planie narracji makroekonomicznej Ethereum. Rynek w coraz większym stopniu wyceniał ryzyko, że Ethereum może nadal skalować się operacyjnie, podczas gdy bezpośrednio powiązanie ekonomiczne ETH z aktywnością osłabło, przesuując główne wyzwanie Ethereum z konkurencji z alt-L1 w kierunku wewnętrznego napięcia wywołanego własnym sukcesem w skalowaniu.

Fusaka wprowadziła również zestaw ukierunkowanych korekt w celu zarządzania zarówno ekonomią, jak i profilem ryzyka związanym z tą zwiększoną wydajnością. Wprowadzenie

**dolnej granicy opłaty za blob** za pośrednictwem EIP-7918 zapobiegło spadkowi opłat za blob do zera w okresach niskiego popytu, zachowując podstawowy poziom wkładu opłat z działalności rollup. Równolegle aktywacja **PeerDAS** (EIP-7594) umożliwiła próbkowanie DA, co znacznie zmniejszyło wymagania dotyczące przepustowości i przechowywania danych dla węzłów, a zwiększyło długoterminowy pułap przepustowości Ethereum przy jednoczesnym zachowaniu decentralizacji.

Poza ekonomią Fusaka wzmocniła elastyczność aktualizacji Ethereum i fundamenty warstwy wykonawczej. Dzięki zmianom **Blob Parameter Only (BPO)** cele i limity blobów mogą być dostosowywane bez pełnych hard forków, co zmniejszyło ryzyko związane z koordynacją i poprawiło zdolność reagowania na zmiany w zapotrzebowaniu na rollupy. Wraz z tymi zmianami optymalizacje warstwy wykonawczej obniżyły koszty gazu i poprawiły wydajność obliczeniową dla złożonych zadań, kładąc ważny fundament pod przyszłe przejścia w kierunku drzew Verkle i bezstanowej architektury węzłów.

W ujęciu makroekonomicznym Fusaka oznaczała przejście od podejścia „najpierw skaluj, później zadawaj pytania” do „skaluj, ale utrzymuj możliwość inwestowania”. Więcej informacji można znaleźć w naszym raporcie pod tytułem [Aktualizacje Pectry i Fusaki: co oznaczają dla Ethereum?](#)

## Glamsterdam

Wybiegając w przyszłość, kolejna duża planowana aktualizacja Ethereum, **Glamsterdam**, ma się ukazać w 2026 roku i jest przedmiotem intensywnych dyskusji na temat projektowania oraz zarządzania. Choć jej ostateczny kształt wciąż ewoluje, aktualizacja ma opierać się na Pectrze i Fusace oraz poprawić wydajność wykonawczą, skalowalność i odporność na decentralizację. W przeciwieństwie do wcześniejszych aktualizacji, które przede wszystkim zwiększały pojemność, Glamsterdam ma na celu konsolidację architektury wykonawczej i sekwencjonowania Ethereum w odpowiedzi na zagrożenia, które stały się bardziej widoczne w 2025 roku, w szczególności koncentrację MEV, ograniczenia opóźnień oraz wymagania związane z wykorzystaniem na skalę instytucjonalną.

Głównym celem Glamsterdam jest głębsza separacja proponentów i twórców (PBS) na poziomie protokołu. Poprzez zintegrowanie PBS bardziej bezpośrednio z protokołem celem Ethereum jest zmniejszenie ryzyka centralizacji twórców, złagodzenie wektorów cenzury oraz ograniczenie systemowego wpływu ekstrakcji MEV na budowę bloków. Jest to wyrazem ogólniejszej zmiany priorytetów: MEV nie jest już traktowana jako kwestia peryferyjna, ale jako kluczowe ryzyko na poziomie protokołu ze względu na rosnące skalowanie udziału w stakingu, konsolidacji walidatorów i działalności instytucjonalnej.

Glamsterdam kładzie również nacisk na wydajność wykonawczą, a nie na samą przepustowość. Omawiane propozycje obejmują rozszerzone listy dostępu oraz zmiany w warstwie wykonawczej, które pozwalają na większą równoległość transakcji, przy jednoczesnym podniesieniu efektywnej przepustowości bez zwiększania rozmiaru bloku lub wymagań sprzętowych. W tym samym czasie oceniane są redukcje czasu slotów w celu zmniejszenia opóźnień potwierdzeń, co zwiększa wydajność rollupów, aplikacji finansowych i innych przepływów pracy wrażliwych na opóźnienia, które coraz częściej dominują w działalności Ethereum.

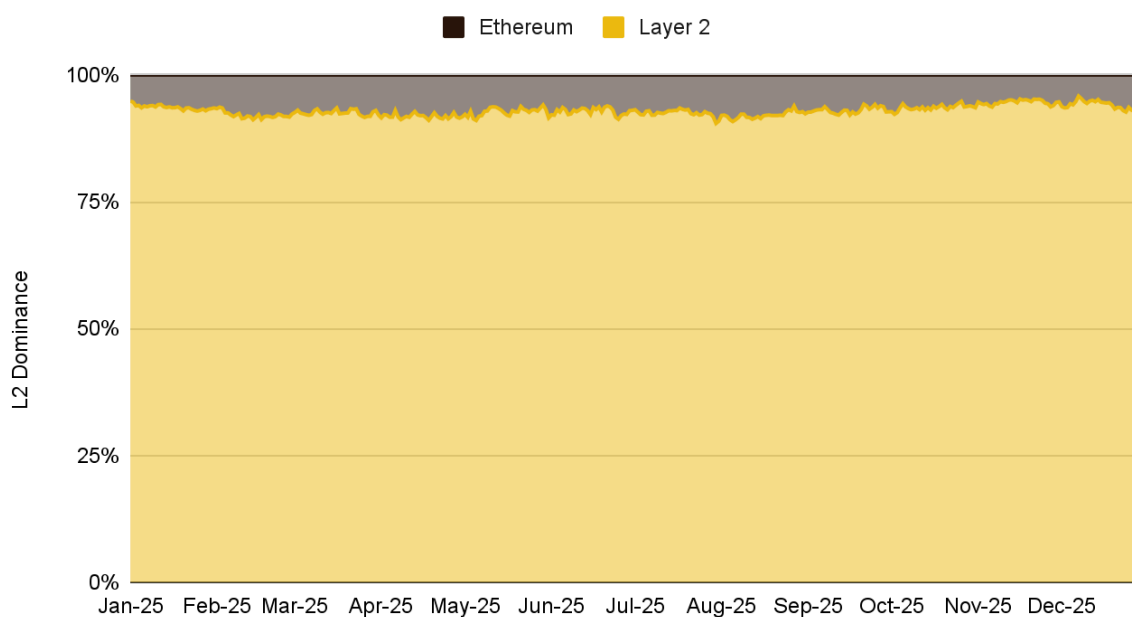
Podsumowując, Glamsterdam stanowi odpowiedź na ciągłe dążenie Ethereum do stopniowych, modułowych aktualizacji, które poprawiają wydajność i niezawodność bez zakłócania działania dotychczasowych zastosowań.

## Warstwa 2

O ile ekosystem L2 Ethereum pozostał **głównym czynnikiem wpływającym na jego aktywność sieciową**, to w 2025 roku **charakter tej dominacji uległ znaczącej zmianie**. Podczas gdy warstwy L2 nadal pochłaniały znaczną większość realizacji, sektor przeszedł z fazy zdefiniowanej przez wzrost oparty na zachętach do fazy w coraz większym stopniu kształtowanej przez zrównoważony rozwój gospodarczy, efektywność kapitałową i dostosowanie do ekonomii warstwy bazowej Ethereum. Ta zmiana ma kluczowe znaczenie dla zrozumienia szerszego pozycjonowania Ethereum w ujęciu makroekonomicznym: kwestia sukcesu skalowania nie była już istotna – głównym pytaniem stało się to, kto przechwytuje wartość i na jakich warunkach.

Wśród największych analizowanych L2 rollupy stanowiły niezmiennie ponad **90%** aktywności transakcyjnej związanej z Ethereum do końca roku. Z szerszej perspektywy zaniża to nawet zakres migracji wykonania, ponieważ uwzględnienie szerszego zestawu L2 tylko zwiększyłoby ten udział. Liczby te maskują jednak rosnącą rozbieżność kryjącą się pod powierzchnią. **Aktywność i generowanie opłat były coraz bardziej skumulowane** pomiędzy niewielką liczbą uczestników z silną dystrybucją i popytem organicznym, podczas gdy wiele innych L2 walczyło o zatrzymanie użytkowników po wygaśnięciu programów motywacyjnych.

### Ilustracja 30: W 2025 roku dominacja L2 utrzymywała się na poziomie powyżej 90%

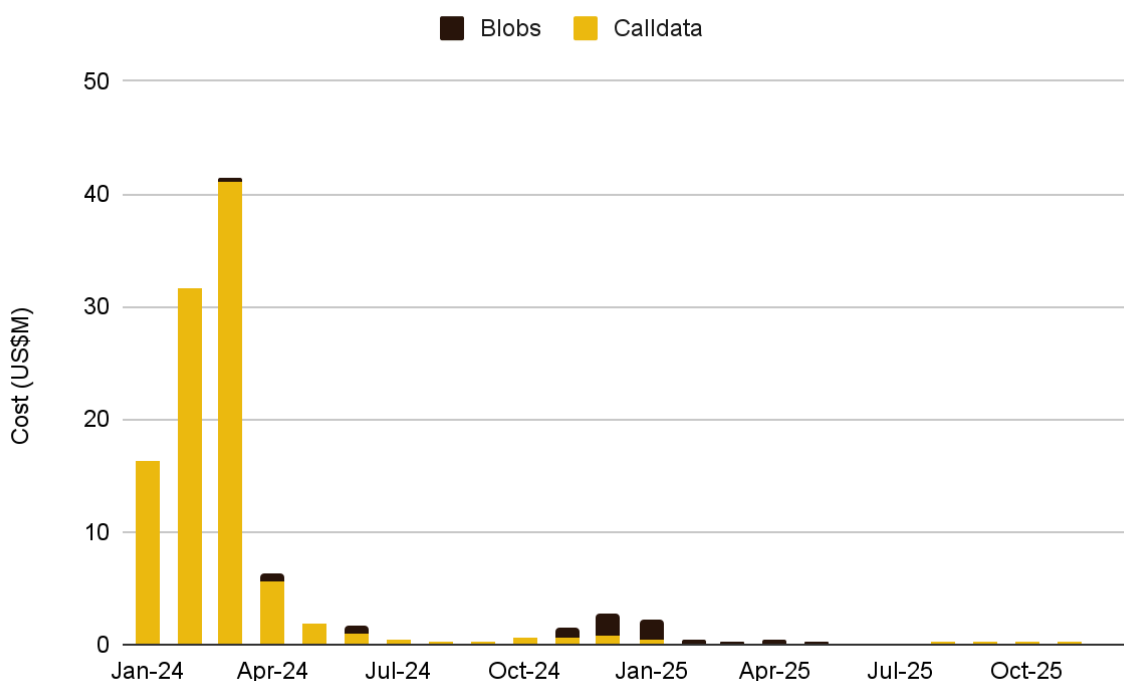


Uwaga: dane warstwy 2 obejmują wybrany zestaw głównych rollupów  
Źródło: Dune Analytics, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

**Kolejną istotną narracją L2 nie była przepustowość – był nią przepływ wartości.** Wraz z optymalizacją wykorzystania blobów i kompresją kosztów publikowania rollupów przychody Ethereum z DA spadły, szczególnie w okresach niskiego popytu. Choć zasadniczo było to korzystne dla użytkowników i marż rollupów, obnażyło to strukturalną asymetrię: Ethereum wzięło na siebie ciężar bezpieczeństwa i koordynacji skalowania, podczas gdy L2 przechwytywały większość opłat dla użytkowników. Do połowy 2025 roku miesięczne przychody Ethereum z tytułu opłat DA gwałtownie spadły, co nasiliło dyskusję na temat tego, czy warstwa bazowa może stać się **ekonomicznie utowarowiona** pomimo rosnącego wykorzystania.

To napięcie bezpośrednio wpłynęło na reakcje na poziomie protokołu w dalszej części roku. Jak wspomniano wcześniej w raporcie, wprowadzenie w ramach aktualizacji Fusaki dolnej granicy opłaty blob oznaczało odejście od w pełni subsydiowanego DA w L2 w kierunku **utrzymania udziału ekonomicznego warstwy bazowej** przy jednoczesnym utrzymaniu zgodności z planem działania Ethereum skoncentrowanym na rollupach. Co ważne, posunięcie to wpłynęło na zmianę kształtu dyskusji: Ethereum nie opierało się już na dobrowolnym dostosowaniu samych L2, ale zapewniało władzę cenową na poziomie protokołu.

**Ilustracja 31: Pobrane przez Ethereum opłaty DA z aktywności rollupów spadły do zaledwie 110,5 tys. USD w grudniu, w porównaniu do 2,7 mln USD w tym samym miesiącu ubiegłego roku**



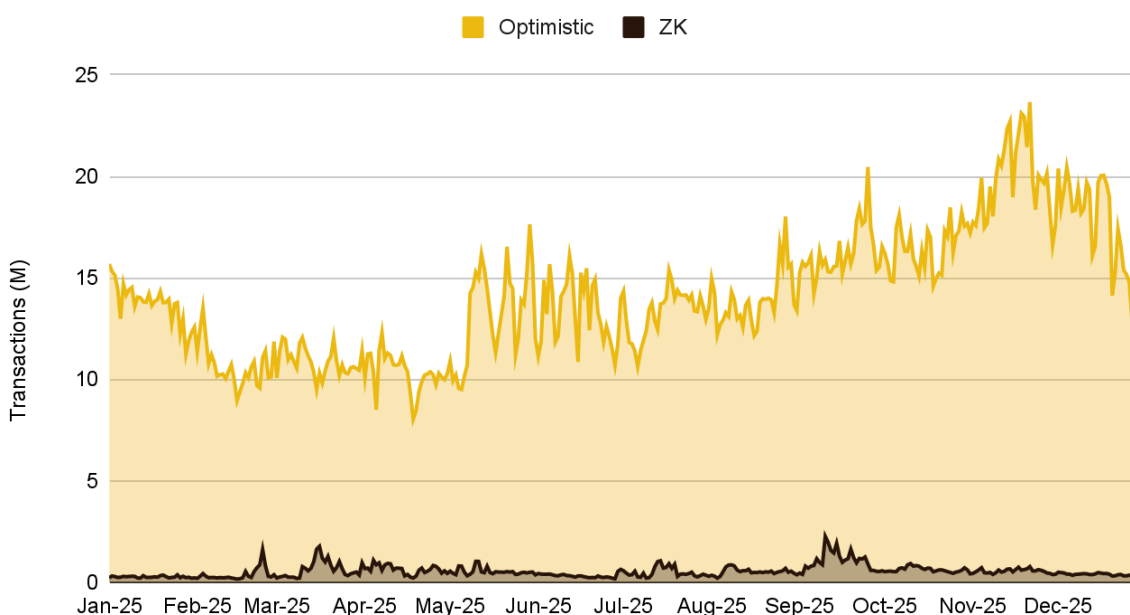
Źródło: Dune Analytics (@niftytable), Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

**Największym czynnikiem przyczyniającym się do trendu wzrostowego L2 pozostają optymistyczne rollupy**, które przewodzą zarówno pod względem aktywności użytkowników, jak i głębokości płynności. Z kolei rollupy z wiedzą zerową (ZK) poczyniły dalsze postępy w zakresie architektury, ale borykały się z wyższymi strukturami kosztów i spowolniły proces dochodzenia do porównywalnej płynności.

Szczególnym beneficjentem dynamiki sprzedaży detalicznej i wejścia w 2025 roku okazała się platforma Base. Ścisła integracja z Coinbase, bezproblemowy dostęp do walut fiat i zorientowane na konsumenta zastosowania pozwoliły Base konsekwentnie utrzymywać wysoką dzienną aktywność bez wysokich dopłat. Co ważniejsze, Base wykazał, że **skala L2 może współistnieć z dodatnią ekonomią jednostkową**, generując opłaty transakcyjne znacznie przekraczające koszty DA płacone Ethereum. Dzięki temu platforma Base stała się mniej spekulacyjnym rollupem, a bardziej wiarygodnym konkurentem dla średnich alt-L1 w zakresie przepływów detalicznych.

**Arbitrum utrzymał swoją pozycję największego rollupu pod względem całkowitej zablokowanej wartości (TVS)**, chociaż wzrost płynności spłaszczył się, ponieważ kapitał rozproszył się w rozszerzającym się uniwersum rollupów specyficznych dla konkretnych zastosowań, w tym tych zbudowanych na OP Stack. OP Mainnet w coraz większym stopniu cedował aktywność na szerszy ekosystem Superchain, co pokazuje, w jaki sposób modułowe skalowanie może osłabić aktywność na poziomie łańcucha kanonicznego, nawet gdy rośnie zagregowane wykorzystanie. Najważniejszym wnioskiem z 2025 roku było to, że optymistyczne rollupy zdolne do zarabiania na dystrybucji i pobierania niezerowych opłat bez zachęt stały się silniejsze, podczas gdy inne coraz bardziej przypominały dostawców infrastruktury konkurujących na niskich marżach.

### Ilustracja 32: Optymistyczne rollupy nadal dominują na rynku L2, odpowiadając za ponad 97% dziennych transakcji L2



Uwaga: dane obejmują wybrany zestaw głównych rollupów.

Źródło: Dune Analytics, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.







Na drugim końcu spektrum L2 rollupy ZK poczyniły w 2025 roku namacalne postępy techniczne, przy czym ograniczenia ekonomiczne nadal wpływały na ich pozycję względem konkurencji. [SN Stack](#) od Starknet, [aktualizacja Atlas](#) w ZKsync oraz progresja Scroll do decentralizacji [Stage 1](#) – wszystkie stanowiły znaczące kamienie milowe w architekturze. Jednak strukturalnymi przeszkodami pozostały intensywność kosztów weryfikatorów i złożoność operacyjna, szczególnie w porównaniu z optymistycznymi rollupami z prostszymi ścieżkami wykonania. Pomimo poprawy przepustowości i








opóźnień **większość rollupów ZK miała trudności z przełożeniem korzyści technicznych na trwałą płynność.**

TVL i generowanie opłat pozostały o rząd wielkości poniżej czołowych optymistycznych rollupów, przez co wzmocniło się kluczowe spostrzeżenie z 2025 roku: **sama przewaga techniczna nie gwarantuje znaczenia ekonomicznego.** Wielu użytkowników i deweloperów nadal skłania się ku rollupom, które minimalizują tarcia i zapewniają natychmiastową poprawę UX, nawet jeśli ich założenia dotyczące zaufania są wciąż niedoskonałe. W celu przeciwdziałania temu zjawisku **wiele rollupów ZK w coraz większym stopniu koncentrowało się** na pozycjonowaniu niszowym: płatnościach, rozliczeniach przedsiębiorstw lub przypadkach użycia związanych z prywatnością, a nie na bezpośredniej konkurencji o płynność DeFi ogólnego przeznaczenia. Najbardziej widoczne stało się to w przypadku decyzji Polygon o **wycofaniu** zkEVM, co podkreśliło, że **trwałe straty w warstwie protokołu nie były już akceptowalne** w środowisku o ograniczonym kapitale.

Spoglądając poza optymistyczną dynamikę ZK, na drugim miejscu w 2025 roku była fragmentacja, zwłaszcza gdy przestrzeń L2 przekroczyła próg strukturalny. Przy ponad 100 rollupach i appchainach, działających lub w fazie rozwoju, **fragmentacja stała się istotnym ograniczeniem w kontekście makroekonomicznym.** Rozprzestrzenianie się stosów ułatwiło wdrażanie, ale także osłabiło płynność i sprawiło, że interoperacyjność, standardy sekwencjonowania i lepkość kapitału stały się ważniejsze niż sama liczba łańcuchów. Choć poczyniono wysiłki w celu rozwiązania tego problemu, ogólna wydajność kapitału L2 pozostała ograniczona. Płynności cross-rollup nadal w dużej mierze pośredniczyły mosty o różnych założeniach zaufania, a możliwość komponowania między L2 pozostała ograniczona.

**Ilustracja 33: Główne L2 dla Ethereum według typu, statusu sekwencera, TVS, FDV, tokenów w obiegu, opłat i aktywnych użytkowników**

Logo	Nazwa	Rodzaj	Status	TVS (USD)	FDV (USD)	Float	Opłaty (mln USD)	DAU (K)
	Arbitrum One	Optymistyczny	Etap 1	18 mld	2,06 mld	57%	24,3	286,3
	Base	Optymistyczny	Etap 1	12,7 mld	-	-	72,5	1100
	OP Mainnet	Optymistyczny	Etap 1	2,4 mld	1,36 mld	45%	3,5	79,8
	Mantle	Inny	Przedetap 0	1,59 mld	6,08 mld	52%	0,9	25,9
	Starknet	ZK	Etap 1	789,3 mln	815,5 mln	50%	1,0	37,5
	Linea	ZK	Etap 0	667,6 mln	479,9 mln	22%	3,9	35

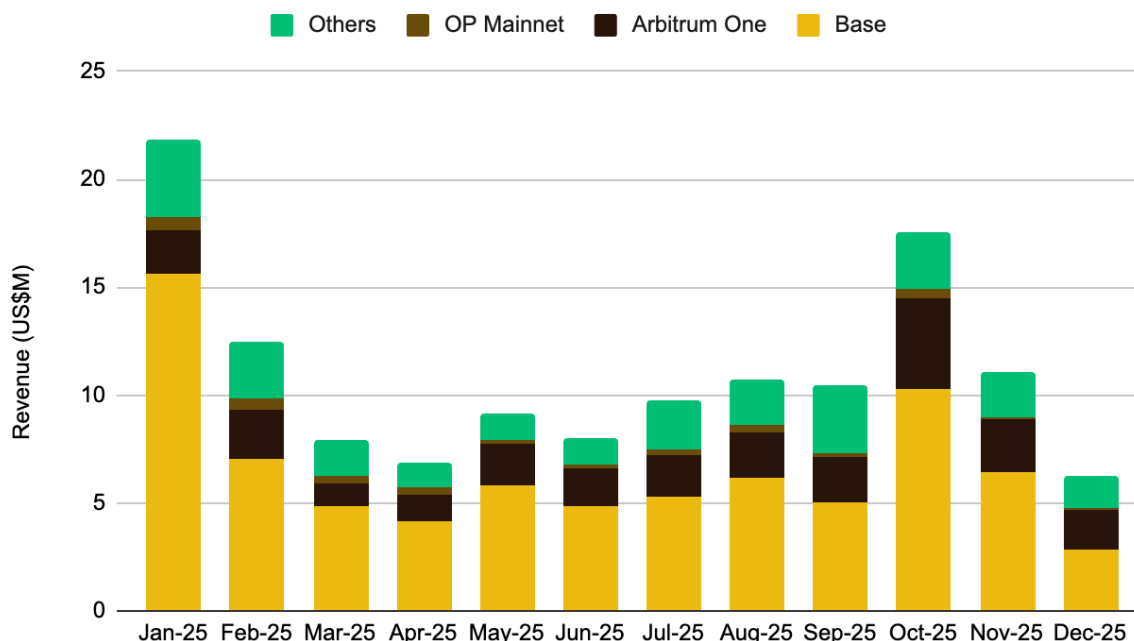
	Ink	Optymistyczny	Etap 1	540,8 mln	-	-	0,2	70,9
	World Chain	Inny	Przedetap 0	535,3	5,7 mld	27%	1,6	36,1
	ZKsync Era	ZK	Etap 0	501 mln	726,7 mln	51%	0,9	14,1
	Katana	ZK	Etap 0	347,6 mln	-	-	0,09	1,2
	Unichain	Optymistyczny	Etap 1	224 mln	4,92 mld	71%	3,4	35,1
	BoB	Optymistyczny	Etap 0	180,2 mln	113,1 mln	22%	0,3	4,7
	Scroll	ZK	Etap 1	128,7 mln	79,4 mln	19%	0,4	6,5

Uwaga: tabela nie stanowi wyczerpującej listy wszystkich sieci L2

Źródło: L2Beat, Coinmarketcap, Artemis, Growthpie, Binance Research, stan na 10 stycznia 2026 r.

**Fragmentacja wpłynęła również na dynamikę zachęt i koncentrację ekonomiczną**, a płynność nadal skupiała się wokół kilku dominujących L2. Podczas gdy wiele rollupów skalowało transakcje, tylko garstka generowała trwałe przychody z opłat. Ta rozbieżność uwidoczniła ograniczenia wzrostu opartego na zachętach i położyła większy nacisk na zrównoważone modele biznesowe. Wraz z ograniczeniem zachęt rollupy stosujące agresywne rabaty na opłaty za gaz lub programy zysków doświadczyły gwałtownego spadku aktywności, co potwierdziło podstawową zasadę: **zachęty mogą stymulować użytkowanie, ale rzadko tworzą trwały popyt**. Zrównoważone L2 to takie, które mają rozpoznawalne segmenty użytkowników, a nie ogólne warstwy wykonawcze.

**Ilustracja 34: Przychody z opłat transakcyjnych w pierwszym półroczu 2025 roku pozostały skoncentrowane wśród kilku dominujących L2, co odzwierciedla rzeczywiste wykorzystanie i utrzymujące się opłaty**



Źródło: growthe pie, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

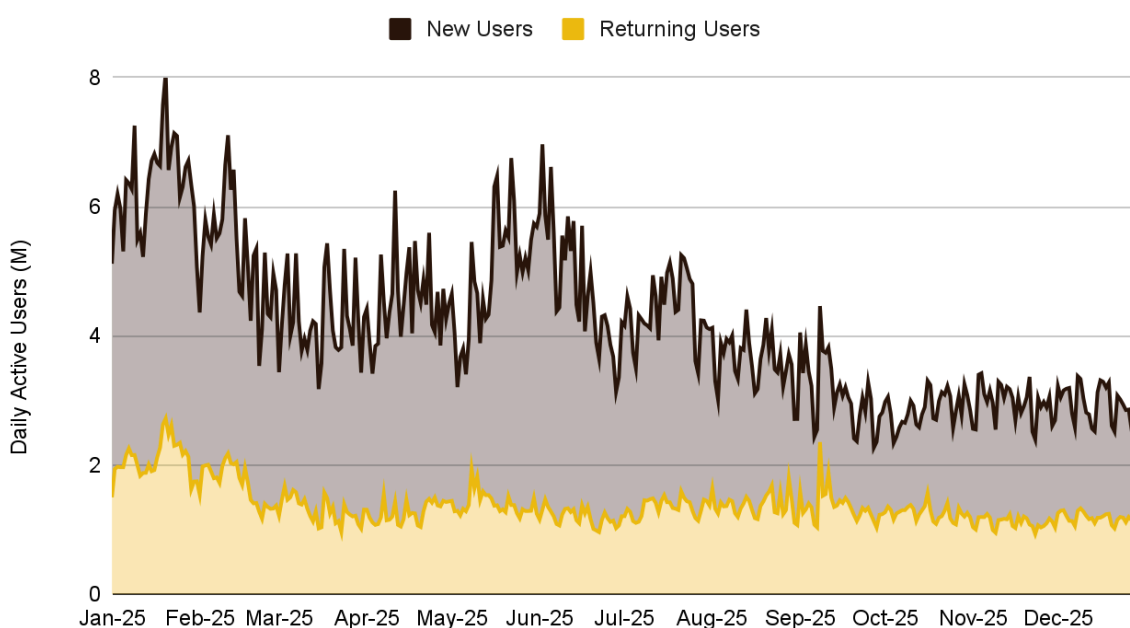
W tym kontekście konkurencyjny zestaw L2 kontynuuje proces ewolucji w kierunku konkretnych struktur ekonomicznych, a nie czysto technicznego pozycjonowania. Ekosystemy w stylu OP Stack i rollupy specyficzne dla aplikacji w coraz większym stopniu normalizowały ustrukturyzowane modele podziału opłat, co potwierdza, że „**ekonomia rollupów**” stanowi obecnie integralną część płaszczyzny projektowej, a nie jedynie dodatek. Jednocześnie **decentralizacja sekwencerów pozostała nierównomierna**, a rok 2025 nie wypełnił w pełni luki między dzisiejszymi scentralizowanymi operatorami a stanem końcowym zminimalizowanym pod względem zaufania w dłuższej perspektywie. Większość dużych rollupów nadal działała ze scentralizowanymi lub częściowo scentralizowanymi sekwencerami, z jedynie stopniowym postępowaniem w kierunku modeli bez uprawnień. Sprawia to, że **sektor L2 wkracza w 2026 roku w bardziej selektywną fazę** i z wyraźniejszym zestawem badań na rynku, takich jak utrzymanie użytkownika bez silnych zachęt, poprawa interoperacyjności bez dalszej fragmentacji płynności oraz zademonstrowanie wiarygodnych ścieżek decentralizacji, które mogą spełnić zarówno założenia dotyczące zaufania do kryptowalut, jak i instytucjonalne zasady ryzyka.

Patrząc w przyszłość, następną fazę zostanie zdeterminowana przez trzy tematy: po pierwsze, struktura protokołu będzie w coraz większym stopniu kształtowana przez **dostosowanie ekonomiczne**, czy to przez progi opłat, opłaty denominowane w ETH, czy też architektury sekwencjonowania. Po drugie, prawdopodobnie nasili się **presja konsolidacyjna**, ponieważ marginalne rollupy będą starały się uzasadnić swoje samodzielne istnienie. Po trzecie, **interoperacyjność i koordynacja płynności** określą, czy ekosystem rollupów Ethereum ewoluuje w spójną warstwę wykonawczą, czy też pozostanie rozdrobnionym zbiorem półsuwerennych łańcuchów. W tym sensie rok 2025 oznaczał koniec fazy „skalowania za wszelką cenę” Ethereum dla L2. Ekosystem ten udowodnił, że jest w stanie się skalować. Otwarte pytanie na początek 2026 roku brzmi, czy jest w stanie to zrobić bez osłabiania siły ekonomicznej dla siebie i warstwy bazowej, która go zabezpiecza.

## 5.2 Solana

**Rok 2025 był bardzo udany dla Solany**, która stała się jedną z najsilniejszych platform L1 zarówno pod względem fundamentalnym, jak i rynkowym. Na początku roku Solana zyskała na dynamice dzięki narracjom dotyczącym DeFi, stablecoinów i memecoinów, a pod koniec roku sieć poczyniła ważne postępy, takie jak zatwierdzenie amerykańskiego funduszu ETF typu spot. Warto zauważyć, że wskaźniki sieci Solana utrzymywały się na wysokim poziomie przez cały 2025 rok, co wskazuje na trwałe wykorzystanie wykraczające poza handel spekulacyjny. Liczba aktywnych adresów dziennie wynosiła średnio **~4,2 mln** (przy **~1,4 mln** powracających użytkowników każdego dnia) – oznacza to dużą, stabilną bazę użytkowników korzystających z różnych aplikacji. Dla porównania jest to rząd wielkości powyżej większości innych aktywnych użytkowników L1. Solana niezmiennie obsługiwała wysokie dzienne wolumeny transakcji, regularnie przetwarzając **ponad 100 mln** transakcji dziennie w drugim półroczu. Duża część tego obciążenia pochodziła z aplikacji o wysokiej częstotliwości (takich jak giełdy DEX, launchpady, boty handlowe, płatności), do obsługi których dobrze nadawały się niskie opłaty Solany i możliwości równoległego wykonywania.

**Ilustracja 35: Choć liczba aktywnych użytkowników Solany wykazała niewielką tendencję spadkową, liczba stałych użytkowników pozostała stosunkowo stabilna pomimo spadku popularności memecoinów i zmienności makroekonomicznej**

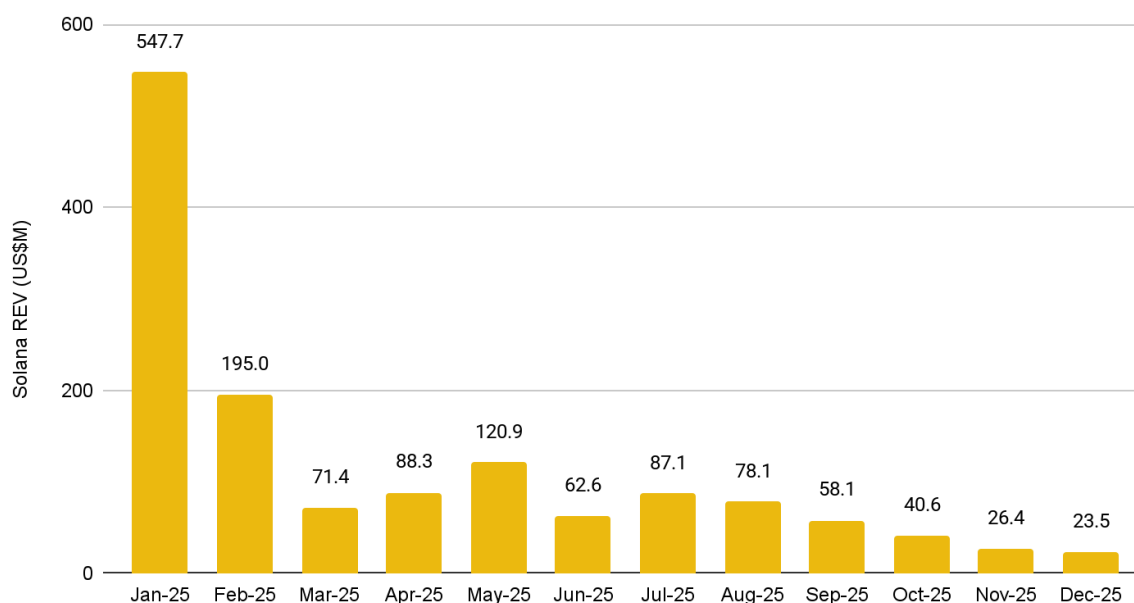


Źródło: Artemis, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

Jednym z istotnych wskaźników były opłaty za protokoły i wartość ekonomiczna. Na początku roku, podczas szaleństwa związanego z memecoinami, dzienne opłaty Solany (plus MEV) wzrosły do poziomu rekordowego. W połowie roku, wraz z ustabilizowaniem się aktywności memecoinów, dzienne opłaty oscylowały w granicach 0,5–1 mln USD. Choć poziom ten pozostawał nadal wyższy niż w przypadku większości L1, spadek od styczniowego szczytu do wartości na koniec roku był znaczny – miesięczna realna wartość ekonomiczna (REV) Solany spadła z blisko **~550 mln USD** w styczniu do zaledwie **~23,5 mln USD** w grudniu – co potwierdza fakt, że część wolumenu na początku roku stanowiły transakcje „spamowe” o niższej wartości, które nie przekładały się na stałe

przychody z opłat. Co istotne, nawet przy takich poziomach opłat Solana generuje znaczące przychody dla walidatorów, co oznacza, że **nawet poza cyklami popularności Solana jest w stanie generować rzeczywiste, płatne użytkowanie**. Jest to dobry znak dla zrównoważonego rozwoju sieci.

**Ilustracja 36: Miesięczna realna wartość ekonomiczna Solany gwałtownie spadła od początku 2025 roku, z bliska 550 mln USD w styczniu do zaledwie 23,5 mln USD w grudniu**



Źródło: Artemis, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

## Rozwijająca się gospodarka on-chain

**DeFi na Solanie wykazało odporność i wzrost.** Wskaźnik TVL wahał się wraz z cenami tokenów, ale na koniec roku wynosił około **8 mld USD**. Dobrze radził sobie również ekosystem DEX Solany: do połowy 2025 roku **tygodniowy wolumen DEX Solany przekroczył wolumen Ethereum**, osiągając ponad **20–30 mld USD** tygodniowo. W szczytowych dniach wolumeny giełdy DEX Solany zbliżały się nawet do dolnej granicy dziennych wolumenów spot obserwowanych na giełdach CEX. Częściowo wynikało to z tępiącego życia ekosystemu tokenów na wczesnym etapie i platform startowych, takich jak Pump.fun, ale także giełd DEX i agregatorów, takich jak Jupiter, Raydium i Drift, które wspólnie umożliwiły realizację dużej liczby transakcji. Dodatkowo Solana skorzystała na znacznym napływie płynności z mostów liczącym prawie **6 mld USD** netto od początku roku (z czego większość pojawiła się na początku roku), co wskazuje na napływ kapitału zewnętrznego w celu poszukiwania różnych możliwości handlowych.






Być może tym, co naprawdę wyróżnia obecnie Solanę, jest jej **popularność w zastosowaniach konsumenckich i rzeczywistych**, a nie tylko w DeFi. Sektor zdecentralizowanych sieci infrastruktury fizycznej (DePIN) na Solanie nadal się rozwijał: sieci bezprzewodowe, zdecentralizowane mapy i inne aplikacje oparte na infrastrukturze świata rzeczywistego odnotowały znaczny wzrost. Kluczowy trend: sieci te przechodzą od czystych zachęt w postaci tokenów do rzeczywistych przepływów pieniężnych, w ramach których użytkownicy płacą za przepustowość, obliczenia AI lub dane geolokalizacyjne,

otrzymując w zamian tokeny za wniesiony wkład w postaci sprzętu. Użytkownicy płacą w tych sieciach walutami fiat lub stablecoinami, które następnie są częściowo przeznaczone na wykup tokenów lub nagrody, co tworzy pozytywną gospodarkę opartą na tokenach.

**Solana rozwijała się również w zakresie obsługi portfeli i urządzeń mobilnych.** Nadal dominował portfel Phantom, który w pewnym momencie osiągnął ponad **17 mln** aktywnych użytkowników miesięcznie i zarządzał aktywami o wartości **25 mld USD**. Jak na ironię, to właśnie dzięki konkurencyjnemu UX portfela Phantom jego ekspansja multi-chain przyciągnęła więcej użytkowników na orbitę Solany. Po tym jak zamówienia przedpremierowe na telefon Solana Seeker przekroczyły **150 000** sztuk, w sierpniu rozpoczęto jego globalną wysyłkę. Choć liczba ta jest skromna w porównaniu z głównymi dostawcami telefonów, to jest to ważny krok z punktu widzenia kryptowalut. Seeker, telefon głęboko zintegrowany ze zdecentralizowanymi aplikacjami (dApp) Solany, ma obniżyć barierę w zakresie korzystania z Web3 przy użyciu urządzeń mobilnych. Nadal jednak istnieją pewne zastrzeżenia co do tego, w jakim stopniu rynek ten może się rozwinąć, ze względu na **trudności spowodowane wejściem na istniejące rynki telefonów komórkowych**. Widać to było na przykładzie Solana Mobile, która zrezygnowała ze wsparcia dla modelu Saga, co sugeruje, że smartfony natywne dla kryptowalut będą raczej funkcjonować jako produkty uzupełniające, a nie jako samodzielne oferty.

Kolejną atrakcją były płatności i adopcja stablecoinów na Solanie. **Podaż stablecoinów w obiegu Solany wzrosła ponad dwukrotnie z ~5,1 mld USD w styczniu do 13,5 mld USD pod koniec roku. USDC było liderem** (w wyniku rosnącej współpracy z Circle) z blisko **70%** udziałem w stablecoinach Solany. Wysoka przepustowość Solany i znikome opłaty sprawiają, że jest ona idealna do płatności stablecoinami: Solana Pay odnotowała rosnące zainteresowanie handlowców (zwłaszcza w przypadku rozliczeń transgranicznych w USDC).

**Ilustracja 37: Kapitalizacja rynkowa stablecoinów Solana w 2025 roku znacznie wzrosła: z 5,1 mld USD do 13,5 mld USD na koniec roku**

	Nazwa	Kapitalizacja rynkowa stablecoinów (mld USD)
	Ethereum	165,5
	Tron	82,9
	BNB Chain	15,2
	Solana	13,5
	Base	4,7

Źródło: DeFiLlama, Binance Research, stan na 10 stycznia 2026 r.

## SOL spotyka TradFi

**Najważniejszym wydarzeniem i zewnętrzną walidacją dla Solany było uruchomienie w 2025 roku przez kanały instytucjonalne** pierwszych notowanych na giełdzie w USA produktów ETF Solana. Podczas gdy rynek funduszy ETF Solany pozostaje na wczesnym etapie, wielu obserwatorów TradFi wskazało na potencjał altcoinowych funduszy ETF – kierowanych przez Solanę – do tego, aby z czasem przyciągnąć zainteresowanie inwestorów, przy czym produkty skoncentrowane na Solanie mogą stanowić znaczący udział w takich przepływach. Jak dotąd, wczesne zainteresowanie było pozytywne – uruchomienia funduszy ETF Solany przyciągnęły łącznie ponad **800 mln USD**.

Oprócz produktów ETF i ekspozycji cenowej **integracja Solany z TradFi wprowadziła również inwestorów instytucjonalnych do zysków na poziomie protokołu**. Po uruchomieniu przez Bitwise funduszu ETF (BSOL) Solana Staking fundusze ETF powiązane z Solaną zaczęły uwzględniać nagrody za staking, umożliwiając posiadaczom pośrednie zarabianie około 6–7% APY. Ten składnik rentowności odróżnia fundusze ETF Solana od niedochodowych kryptowalutowych funduszy ETF i został wymieniony przez niektórych obserwatorów TradFi jako potencjalny czynnik napędzający trwalsze zainteresowanie inwestorów w czasie.

**W międzyczasie Solana zyskała również na popularności jako skarbowy element aktywów kryptowalutowych dla spółek giełdowych**. Największym publicznym posiadaczem SOL okazała się spółka Forward Industries z około 6,8 mln SOL; wyprzedziła ona między innymi Solana Company (~2,3 mln SOL), DeFi Development Corp. (~2,2 mln SOL) i Upexi (~2,0–2,2 mln SOL). Ruchy te odzwierciedlały elementy strategii Bitcoin MicroStrategy, ale w odniesieniu do Solany. Chociaż wciąż są one na wczesnym etapie (nie są to firmy powszechnie znane), stanowią one przykład, że posiadanie SOL jako aktywów skarbowych – a nawet wykorzystanie Solany do podstawowych funkcji biznesowych (takich jak Upexi wykorzystujące Solanę do transferu akcji) – jest wykonalne. Połączone skarbcze korporacyjne SOL u tych emitentów mają obecnie bilanse przekraczające miliardy dolarów, co jest pionierskim wykorzystaniem SOL jako rezerwy strategicznej i aktywów generujących zyski. W przeciwieństwie do strategii skarbowych skoncentrowanych na bitcoinie kilku posiadaczy skarbców Solana aktywnie stakuje swoje SOL lub obsługuje infrastrukturę walidatora, **pozycjonując SOL jako rezerwę przynoszącą zyski, a nie czysto pasywny holding**.

Solana pojawiła się również w innych kontekstach TradFi: na przykład Franklin Templeton korzystał wcześniej z łańcucha Polygon dla niektórych funduszy, ale zapowiedział wykorzystanie Solany do szybszego rozliczania niektórych tokenizowanych funduszy rynku pieniężnego. Łącznie wydarzenia te pokazują rosnące przenikanie się TradFi i Solany.

## Pojawienie się Firedancer

Najważniejszym wydarzeniem w rozwoju infrastruktury Solany w 2025 roku było **wprowadzenie do mainnetu Firedancer**, niezależnego klienta walidatora opracowanego przez Jump Crypto. Po przeprowadzeniu szeroko zakrojonej walidacji testnetu i stopniowych wdrożeniach systemu Frankendancer, Firedancer został wdrożony w grudniu do wersji beta mainnetu w ramach celowo ograniczonego wdrożenia. Podczas gdy wczesna adopcja była ograniczona pod względem stakingu i nie zmieniła znacząco wydajności na poziomie sieci, uruchomienie oznaczało **pierwsze znaczące odejście**

**Solany od modelu walidatora z jednym klientem**, co bezpośrednio rozwiązało długotrwałe ryzyko strukturalne.

Firedancer w mniejszym stopniu przyczynił się do natychmiastowego wzrostu przepustowości, a w większym stopniu do ograniczenia trybu awaryjnego. Wcześniejsze zakłócenia w Solanie były spowodowane przede wszystkim monokulturą oprogramowania i niestabilnością ścieżki wykonawczej przy gwałtownych obciążeniach, a nie awarią konsensusu. Wprowadzając **w pełni niezależną implementację walidatora C++**, Firedancer znacznie zmniejszył skorelowane ryzyko klienta i obniżył prawdopodobieństwo, że pojedyncze błędy mogą kaskadowo rozprzestrzenić się na cały zestaw walidatorów.

Z perspektywy wykonawczej Firedancer wzmacnia tezę Solany, że skalowalność warstwy bazowej można osiągnąć poprzez wydajną sprzętowo realizację, a nie fragmentację protokołu. Skupienie się na równoległości, deterministycznej obsłudze pakietów i ściślejszym wykorzystaniu pamięci dowodzi słuszności **metody skalowania, która zachowuje współdzielony stan i możliwość komponowania synchronicznego**, mimo że cechy te nie przełożyły się na wyższą przepustowość w 2025 roku.

Ogólnie rzecz biorąc, wpływ Firedancer był raczej strukturalny niż zależny od wydajności. Chociaż nie udało się wyeliminować przeciążenia w okresie największego ruchu, rozwiązanie to zbiegło się w czasie z wprowadzeniem szerszych udoskonaleń protokołu, które poprawiły zachowanie Solany przy obciążeniu i pomogły sieci uniknąć przerw w działaniu łańcucha przez cały 2025 rok. Oprócz kwestii odporności zmiany te mają wpływ na strukturę rynku wtórnego: bardziej przewidywalna realizacja i niższe ryzyko awarii zmniejszają potrzebę stosowania konserwatywnych buforów opłat podczas wzrostów popytu, zwiększając stabilność cen i wzmacniając zdolność Solany do pozyskiwania przepływu zleceń kompatybilnych dla instytucji i powiązanych z giełdami CEX. Kluczową zmienną w 2026 roku pozostaje adopcja ważona stakingiem, która określi, czy te **strukturalne korzyści przekładają się na trwałe ulepszenia na poziomie sieci**.

## Alpenglow

Podczas gdy Firedancer zajmuje się odpornością warstwy wykonawczej, kolejny ważny punkt aktualizacji Solany dotyczy **warstwy konsensusu**. Aktualizacja Alpenglow, która została zatwierdzona przez walidatorów we wrześniu 2025 roku i ma zostać aktywowana w mainnecie na początku 2026 roku, stanowi kolejną dużą przebudowę architektury konsensusu Solany od czasu jej powstania. Alpenglow zastępuje Proof-of-History i Tower BFT usprawnioną, zoptymalizowaną pod kątem opóźnień strukturą, która koncentruje się na szybszej finalizacji, niższym obciążeniu spowodowanym koordynacją i zwiększonej odporności na awarie.

U swoich podstaw Alpenglow wprowadza nowy mechanizm głosowania, który grupuje dowody kryptograficzne i usuwa zbędną komunikację pomiędzy walidatorami, skracając czas finalizacji bloku z sekund do setek milisekund. Takie rozwiązanie znacznie poprawia przydatność Solany w zastosowaniach finansowych w czasie rzeczywistym – takich jak handel o wysokiej częstotliwości, derywaty on-chain, rynki predykcyjne i routing płatności – gdzie to opóźnienie potwierdzenia, a nie sama przepustowość, stanowi istotne ograniczenie.

Uzupełnieniem tego jest przeprojektowana warstwa propagacji danych, która zastępuje wieloetapowy model transmisji Solana bardziej bezpośrednimi przekazywanymi między walidatorami. Zmniejsza to obciążenie przepustowości, poprawia niezawodność komunikatów oraz zwiększa zdolność sieci do tolerowania błędów walidatorów lub złośliwych zachowań bez pogarszania żywotności. Co ważne, zmiany te obniżają również koszty operacyjne walidatorów poprzez usunięcie opłat za głosowanie i uproszczenie logiki konsensusu, co pomaga przeciwdziałać długoterminowej presji na konsolidację walidatorów.

## 5.3 BNB Chain

Historia BNB Chain w 2025 roku to kombinacja szybszej realizacji, rosnących przepływów handlowych on-chain i instytucjonalnej presji na RWA, która przyciągnęła do łańcucha największych emitentów TradFi. Warstwa L1 dwukrotnie zwiększyła swoją przepustowość i stała się jednym z głównych środowisk EVM. Jednocześnie wykorzystano kilka inicjatyw w celu zmniejszenia tarcia związanego z wdrażaniem (szczególnie dla użytkowników stablecoinów) i poprawy doświadczenia traderów. Pod koniec roku **BNB Chain przekształcił się w ekosystem wielowymiarowy** (DeFi, AI, płatności), ale ekonomicznym środkiem ciężkości pozostało wykorzystanie przez konsumentów o wysokiej częstotliwości i duża aktywność DEX.

Rezultatem tych zmian była zwiększająca się baza użytkowników i rosnąca aktywność on-chain. Pod koniec roku dzienna liczba transakcji osiągnęła **~15,2 mln**, a dzienna liczba aktywnych użytkowników **~2,7 mln**. Liczby te uplasowały BNB Chain w zdecydowanej czołówce L1 pod względem obu wskaźników. Co ciekawe, wolumeny DEX na BNB Chain wzrosły o **~164%** od początku roku, a aktywność osiągnęła najwyższy poziom powyżej **7 mld USD** około połowy roku. Wzrost ten był częściowo spowodowany serią programów motywacyjnych i fal narracyjnych, które okazały się korzystne dla BNB Chain. Strategia BNB Chain oparta na sprzedaży detalicznej i szybkim dostosowywaniu się do narracji rynkowych nadal przynosiła rezultaty pod względem ogólnej aktywności. Wzrost ten przekłada się bezpośrednio na wyniki cenowe natywnych tokenów, ponieważ **BNB zakończył rok jako jeden z najlepiej radzących sobie w klasie głównych kryptoaktywów**.

### Handel on-chain jako główny wektor wzrostu

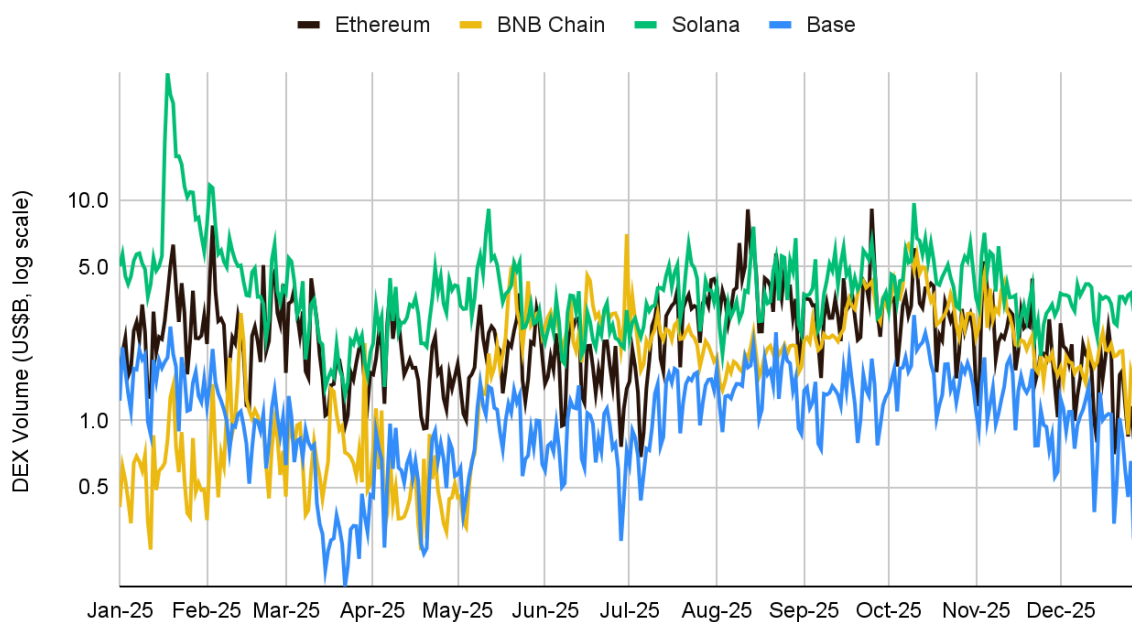
**Największym stałym motorem ekonomicznym BNB Chain w 2025 roku pozostał handel on-chain.** W szczególności warstwa L1 wyprzedziła konkurencję pod względem wolumenu handlowego DEX, z płynnością silnie skoncentrowaną wokół PancakeSwap. Pod tym względem PancakeSwap funkcjonował jako nie tylko DEX, lecz także główny ośrodek płynności, przyjmując przepływy detaliczne, handel memecoinami i aktywność tokenów typu long-tail. Wzrost ten w dużej mierze przypisuje się rozwijającemu się ekosystemowi DeFi i możliwości wykorzystania dominujących narracji rynkowych.

Poza handlem spot istotnym wydarzeniem było **rosnące znaczenie aktywności kontraktów perpetual na DEX**. Jedną z najbardziej widocznych marek, które pojawiły się w kategorii „spotkania perps UX ze skalą detaliczną”, stała się w szczególności giełda Aster. Jej sukces opiera się na tym, że jest to DEX typu perp/spot z wieloma trybami handlu, w tym trybami o bardzo wysokiej dźwigni i funkcjami zabezpieczenia

przynoszącymi zyski. Wzrost handlu wysokiej częstotliwości dodał drugi filar handlowy poza wolumenami spot DEX.

Duże znaczenie ma tutaj charakter strukturalny. Derywaty generują transakcje o znacznie wyższej intensywności w przeliczeniu na jednostkę kapitału niż rynki spot, dzięki czemu dobrze pasują do koncepcji BNB Chain opartej na realizacji. Do końca 2025 roku kontrakty perpetual on-chain miały rosnący udział w transakcjach i opłatach BNB Chain, co sprawiło, że ekosystem ten stał się poważną alternatywą on-chain dla handlu lewarowanego.

### Ilustracja 38: Wolumeny BNB Chain DEX osiągnęły nowe rekordy w 2025 roku, a szczytowe dzienne wolumeny przekroczyły 7 mld USD w połowie roku



Źródło: Artemis, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

**Kolejnym ważnym elementem rynku on-chain okazały się rynki prognostyczne.** BNB Chain zaczął skutecznie pozycjonować się jako realna warstwa wykonawcza dla rynków prognostycznych, eliminując dwa główne ograniczenia: koszt transakcji i niezawodność rozwiązania oracle. Ekosystem BNB Chain uzyskał dostęp do aktywności na rynku prognostycznym za pośrednictwem przodujących platform, takich jak Polymarket, oraz natywnie uruchomionych projektów, takich jak Opinion, które również osiągnęły znaczące wolumeny handlowe.

Z punktu widzenia ekosystemu rynki prognostyczne mają znaczenie, ponieważ łączą wysoką częstotliwość transakcji, wzrosty płynności powiązane ze zdarzeniami i szeroki udział handlu detalicznego – wszystkie te cechy są mocno powiązane z mocnymi stronami BNB Chain. Rynki prognostyczne, choć nadal mniejsze niż spot i kontrakty perpetual pod względem wolumenu bezwzględnego, poszerzyły przypadki użycia łańcucha związane z rynkiem poza sam handel aktywami.

## Instytucjonalne RWA, płatności i partnerstwa TradFi

W przeciwieństwie do wcześniejszych cykli, w których pozycjonowanie RWA miało głównie charakter narracyjny, **BNB Chain wdrożył w 2025 roku konkretne integracje**

**instytucjonalne.** 13 maja VanEck uruchomił za pośrednictwem Securitize VBILL, swój pierwszy fundusz tokenizowany, który w momencie uruchomienia obsługiwał BNB Chain. We wrześniu 2025 roku BNB Chain ogłosił, że platforma technologiczna Benji należąca do Franklin Templeton dołączyła do L1 i określił ją mianem ekspansji tokenizowanych rozwiązań finansowych w ekosystemie.

Sztandarowym produktem pod koniec roku był BUIDL BlackRocka: 14 listopada BNB Chain ogłosił uruchomienie funduszu USD Institutional Digital Liquidity Fund (BUIDL) BlackRock, tokenizowanego przez Securitize, z interoperacyjnością za pośrednictwem Wormhole oraz możliwością wykorzystania go jako zabezpieczenia w kontekście instytucjonalnym Binance. Wydarzenie to było ważnym momentem na przestrzeni roku, ponieważ **zmieniło ono narrację RWA BNB Chain z „inicjatywy deweloperskiej” na „wdrożenie emitenta blue-chip”** oraz umocniło relację między produktami T-bill tokenizowanymi on-chain a przepływami pracy w handlu instytucjonalnym.

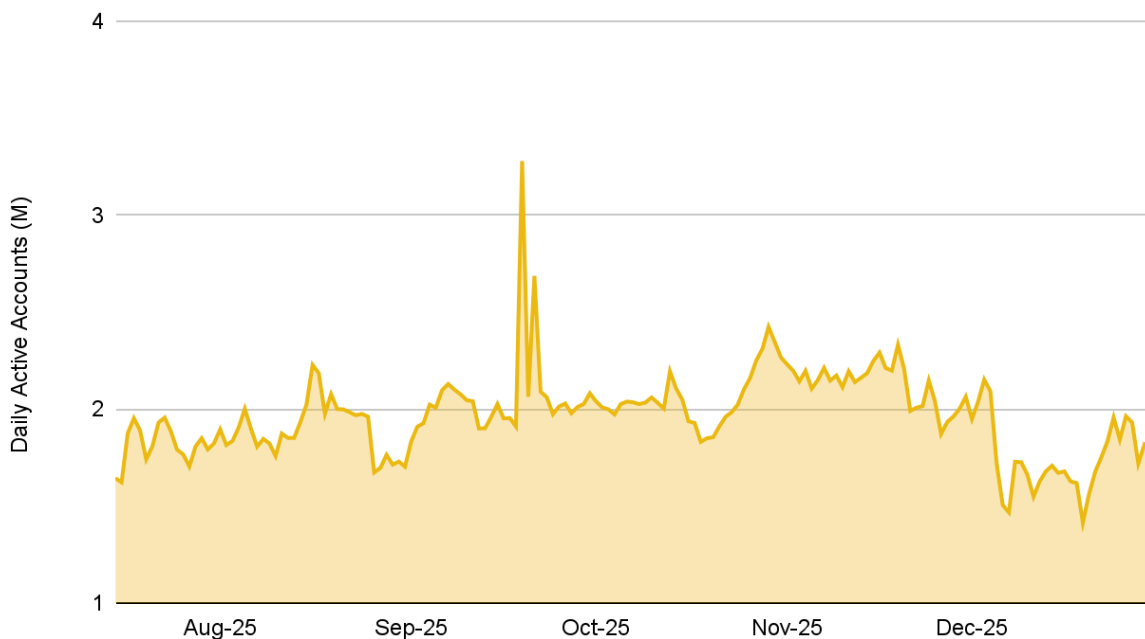
U podstaw tej ekspansji RWA znajdowała się **baza płynności BNB Chain oparta na stablecoinach**. Przez cały rok 2025 sieć konsekwentnie plasowała się wśród największych łańcuchów pod względem podaży stablecoinów i wolumenu transferów, wzmacniając swoją pozycję jako niskokosztowej warstwy rozliczeniowej dla kapitału przepływającego między giełdami, portfelami i systemami on-chain.

Fundament płynności został dodatkowo wzmocniony przez rozwiązania projektowe skoncentrowane na UX: inicjatywy abstrakcji gazu zmniejszyły potrzebę posiadania przez użytkowników natywnych tokenów wyłącznie w celu dokonywania transakcji, obniżając tarcia związane z wdrażaniem i poprawiając użyteczność zarówno dla płatności, jak i przepływów instytucjonalnych. W roku charakteryzującym się nierównomierną aktywnością spekulacyjną za pomocą stablecoinów zapewniono trwałą podstawę dla popytu on-chain, wspierając zarówno rozliczenia RWA, jak i szerszą działalność finansową.

## Stos One-BNB: opBNB i Greenfield

Narracja BNB Chain w 2025 roku również mocno opierała się na **architekturze wielu sieci „One BNB”**. Pod koniec grudnia BNB Chain nadal odnotowywał duże wolumeny użytkowników i transakcji w ekosystemie multi-stack, co potwierdziło, że opBNB funkcjonuje jako aktywne platformy przepustowości. Konkretnie, opBNB utrzymywało średnio **~2 mln** aktywnych użytkowników dziennie, a dzienna liczba transakcji wahała się między **3-4 mln**.

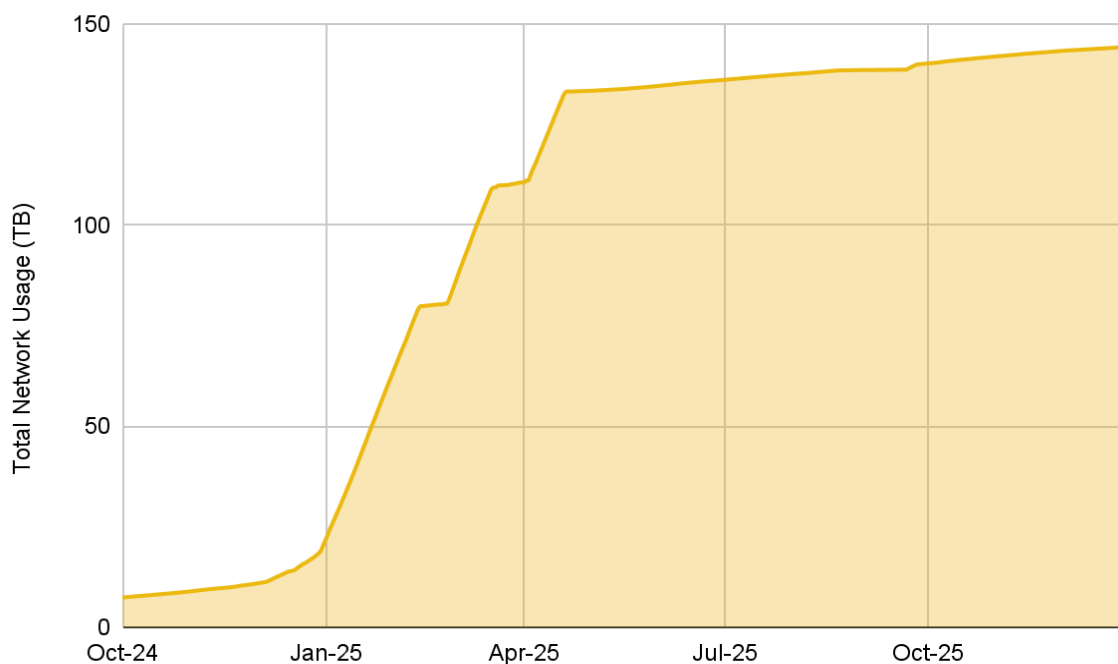
**Ilustracja 39: Dzienna liczba aktywnych kont opBNB utrzymywała się w drugiej połowie 2025 roku na stosunkowo stabilnym poziomie wynoszącym średnio około 2 mln**



Źródło: opBNBScan, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

Wraz z odejściem BNB Chain od czysto wykonawczej roli na rzecz stosu „compute + data” dla aplikacji konsumenckich, eksperymentów AI/data i przypadków użycia wymagających dużej ilości treści **na znaczeniu zyskał również Greenfield**. Pod koniec roku [Greenfield](#) hostował około **144 TB** przechowywanych treści, zarejestrował prawie **35 mln** transakcji i obsługiwał łącznie ponad **115 tys.** unikatowych adresów. Liczby te stanowią znaczący wzrost w porównaniu z poziomami z poprzedniego roku oraz odzwierciedlają rosnącą popularność wśród aplikacji AI, chmury i gospodarki opartej na danych. W obliczu tych trendów Greenfield stanowi uzupełniającą warstwę danych dla projektów AI, RWA i tokenizacji.

## Ilustracja 40: Od początku roku wykorzystanie sieci BNB Greenfield wzrosło o mniej więcej 565%



Źródło: GreenfieldScan, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

## Aktualizacje i wydajność podstawowych protokołów

Decydującym aspektem technicznym było **dążenie BNB Chain do produkcji bloków poniżej sekundy i szybszej finalizacji** poprzez ściśle sekwencyjną kadencję aktualizacji. **Pascal** (mainnet 20 marca) rozszerzył zestaw funkcji EVM na L1 o obsługę EIP-7702, umożliwiając tymczasowe tworzenie kodów kontraktów dla EOA oraz wzmacniając podstawy dla wzorców UX opartych na abstrakcji kont i sponsorowanych przepływów transakcji. **Lorentz** (mainnet 29 kwietnia) wdrożył BEP-520 i zmniejszył odstępy między blokami do 1,5 sekundy, podczas gdy **Maxwell** (mainnet 30 czerwca) skrócił czasy bloków do 0,75 sekundy, koncentrując się na szybszym reagowaniu i wydajności walidatora przy wyższych częstotliwościach produkcji bloków. Dopełnieniem tych ulepszeń była trwająca aktualizacja **Fermi**, która wydłużyła trajektorię wydajności poprzez przesunięcie efektywnych czasów bloków do ~0,45 sekundy i poprawienie komunikacji między walidatorami oraz stabilności finalizacji.

Łącznie aktualizacje te były **bezpośrednio ukierunkowane na główną strefę popytu BNB Chain**: wykorzystanie detaliczne o wysokiej częstotliwości, w tym handel DEX, transfery stablecoinów i inne przepływy transakcji wrażliwe na opóźnienia. W tych warunkach odczuwalne opóźnienia i nieudane lub powolne potwierdzenia natychmiast przekładają się na koszty UX. Podsumowując cały rok, przebieg aktualizacji BNB Chain w 2025 roku był niezwykle spójny, a szybkość protokołu, elementy UX i programy ekosystemowe były dostosowane do jednego celu: tanie, szybkie, dostosowane do handlu detalicznego wykonanie na dużą skalę. Patrząc w przyszłość, można oczekiwać, że na kolejnym etapie aktualizacji kontynuowany będzie ten trend poprzez dalsze obniżanie opóźnień, wzmacnianie komunikacji między walidatorami i utrzymywanie przepustowości

w szczytowych warunkach handlowych, a nie tylko zwiększanie nominalnej liczby transakcji na sekundę (TPS).

Oprócz samej wydajności **BNB Chain rozwinął również swojego klienta i stos wykonawczy**, aby wspierać zrównoważoną skalowalność. Obok implementacji pojedynczego klienta sieć rozszerzyła się o klientów pełnych i archiwalnych węzłów **opartych na Reth** oraz stos Geth. Zmiany te znacznie poprawiły szybkość synchronizacji, stabilność węzła archiwum oraz ogólną odporność infrastruktury, jednocześnie kładąc podwaliny pod obsługę klientów Rust klasy walidatora planowaną na 2026 rok. W warstwie wykonawczej optymalizacje takie jak **Super Instructions** poprawiły wydajność EVM, natomiast wprowadzenie **Scalable DB** zmieniło architekturę warstwy przechowywania danych pod kątem długoterminowego wzrostu stanu. Poprzez umożliwienie rozproszonej i podzielonej na fragmenty obsługi stanu Scalable DB zmniejszyło ryzyko, że rozszerzanie stanu on-chain obniży wydajność wykonywania w miarę skalowania aktywności.

Równolegle BNB Chain położył duży nacisk na **uczciwość transakcji**. Poprzez skoordynowane zmiany obejmujące obsługę mempool, zachowanie walidatora oraz narzędzia na poziomie ekosystemu znacznie zredukowano złośliwe MEV w szczytowych okresach handlowych, poprawiając jakość wykonania i zmniejszając niekorzystną selekcję zarówno dla przepływów detalicznych, jak i instytucjonalnych podczas epizodów wysokiej zmienności.

W perspektywie roku 2026 sytuacja wydaje się prosta. Najważniejsze pytanie brzmi, czy BNB Chain może przekształcić swoje zyski z 2025 roku, w szczególności instytucjonalną trądkę RWA i dynamikę derywatów on-chain, w trwałą głębokość płynności i dopasowanie produktu do rynku wykraczające poza cykliczne fale handlu detalicznego. Jeśli chodzi o kwestie techniczne, w opublikowanym planie działania w zakresie technologii na 2026 rok zasygnalizowano **dalsze dążenie do zwiększenia niezawodności i skalowalności sieci**, co sugeruje, że kolejna faza będzie polegać na utrzymaniu wydajności w miarę wzrostu aktywności, a nie tylko na osiągnięciu bloków poniżej sekundy. Z punktu widzenia ekosystemu najważniejsze jest to, czy tokenizowane produkty skarbowe staną się w wystarczającym stopniu kompatybilne z zabezpieczeniami DeFi i przepływami handlowymi, czy platformy kontraktów perpetual, takie jak Aster, będą generować stały wolumen bez zachęt oraz czy stos „One BNB” zachowa aplikacje konsumenckie, które w przeciwnym razie mogłyby migrować do środowisk o wyższej przepustowości, innych niż EVM.

# 6 / Zdecentralizowane finanse

## 6.1 Szersza perspektywa

Rok 2025 był historycznym punktem zwrotnym dla sektora zdecentralizowanych finansów (DeFi), w którym zakończono przejście od „dzikiej spekulacji” do „**instytucjonalizacji strukturalnej**”. Zachęty tokenowe o wysokiej inflacji i spekulacje oparte na handlu detalicznym stały się rzadkością, a ich miejsce zajęły „efektywność kapitałowa i zgodność” jako główne tematy rynku. DeFi nie jest już tylko systemem kapitałowym on-chain odłączonym od świata rzeczywistego, ale zaczęło generować istotne powiązania wartości z globalną makroekonomią poprzez finansowanie płatności (PayFi), głębszą integrację aktywów świata rzeczywistego (RWA) i rozwój agentów AI.

**Ilustracja 41: Główne wskaźniki DeFi – zmiana w ciągu 6 miesięcy / 12 miesięcy**

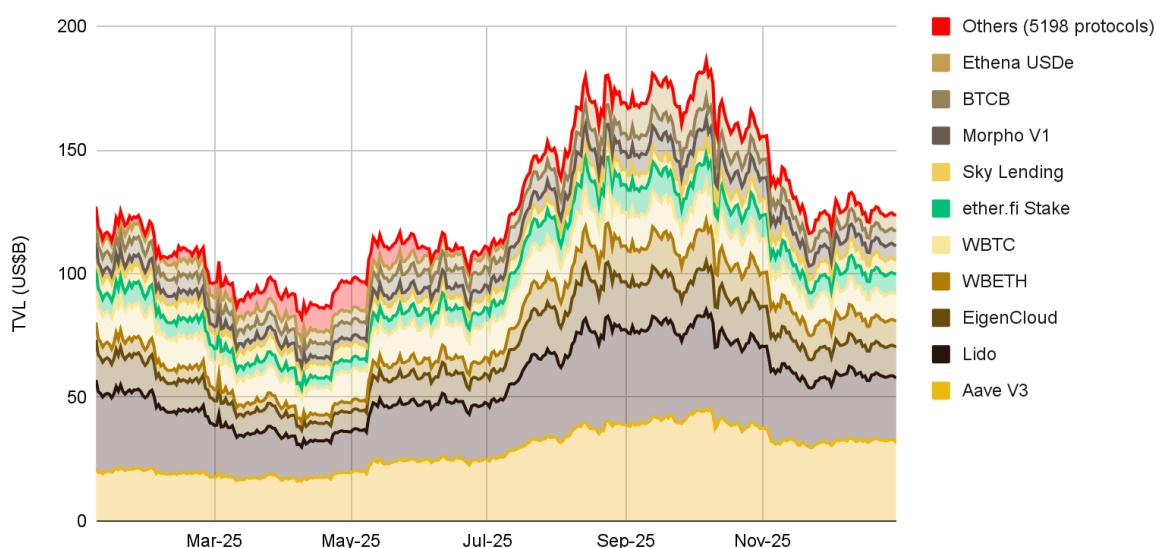
Wskaźnik	31 grudnia 2025 r.	% zmiana (6-mies.)	% zmiana (12-mies.)
TVL DeFi (mld USD)	124,4	-17,9%	-11,2%
Dominacja DeFi	3,8%	-8,4%	+5,6%
Aktywni użytkownicy w miesiącu (mln)	353	-8,9%	-5,6%

Źródło: Defillama, Tokenterminal, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

Korzystając ze strukturalnego napływu kapitału instytucjonalnego, dywersyfikacji aktywów przynoszących zyski oraz bardziej przejrzystych ram regulacyjnych, irracjonalne spekulacje wspierane przez bańki cenowe tokenów w 2025 roku znacznie się zmniejszyły. W rezultacie, pomimo globalnego środowiska makroekonomicznego, któremu towarzyszyły napięcia geopolityczne i niepewność, sektor DeFi wykazał się odpornością i zróżnicowanym wzrostem.

Pod koniec roku łączna zablokowana wartość ekosystemu (TVL) ustabilizowała się na poziomie około **124,4 mld USD**. Choć stanowi to odwrót od rekordowych poziomów z połowy roku, skład kapitału odnotował skok jakościowy – waga przesunęła się mocno w kierunku stablecoinów i tokenizowanego długu państwowego, a nie wysoce niestabilnych, inflacyjnych tokenów zarządzania.

## Ilustracja 42: TVL według protokołów

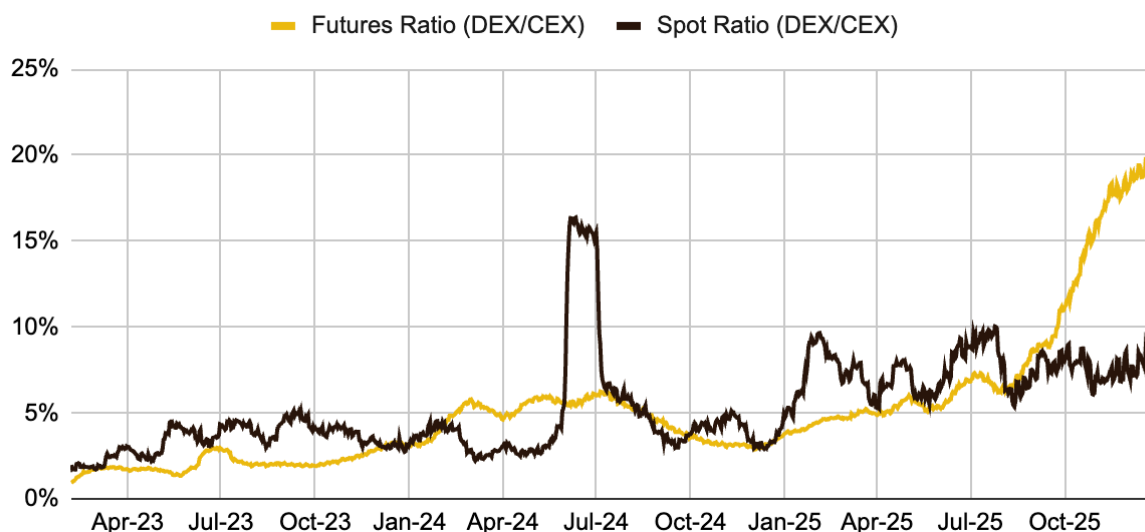


Źródło: Defillama, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

Nie ceny aktywów, ale zaangażowanie użytkowników stało się najważniejszym wskaźnikiem w 2025 roku. Liczba aktywnych adresów miesięcznie wchodzących w interakcje ze zdecentralizowanymi protokołami utrzymywała się na wysokim poziomie od 300 do 390 milionów przez większą część roku. Zjawisko to wskazuje, że aktywność użytkowników oddzieliła się od drastycznych wahań cen aktywów, a DeFi staje się codziennym narzędziem finansowym.

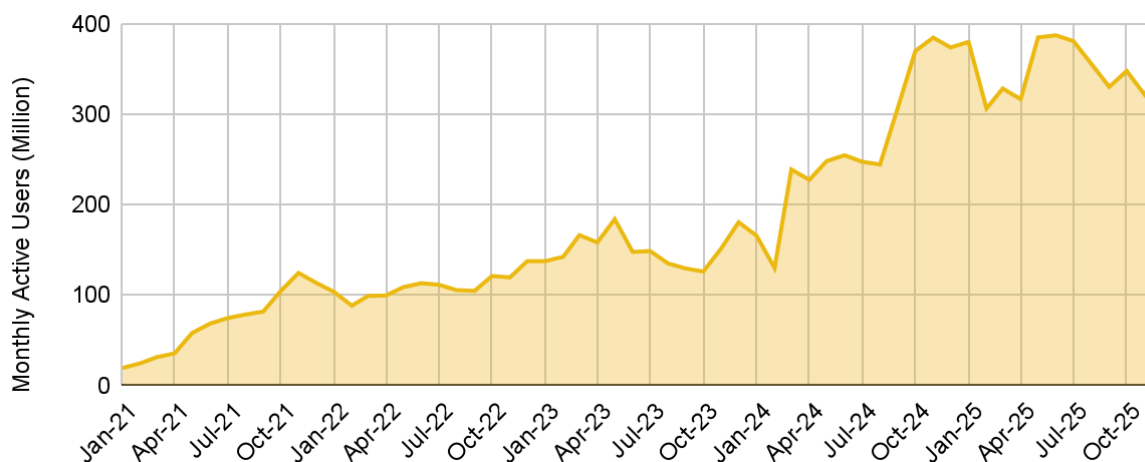
Dzięki tej ogromnej bazie użytkowników stosunek wolumenu handlowego spot na zdecentralizowanych giełdach (DEX) do scentralizowanych giełd (CEX) osiągnął historyczne poziomy i wyniósł prawie 20% dla spot i 10% dla futures pod koniec 2025 roku. Taka zmiana strukturalna wysłała silny sygnał: dla jednej piątej globalnego wolumenu handlowego kryptowalut realizacja on-chain stała się domyślnym wyborem.

### Ilustracja 43: Łączny 30-dniowy stosunek DEX do CEX



Źródło: Defillama, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

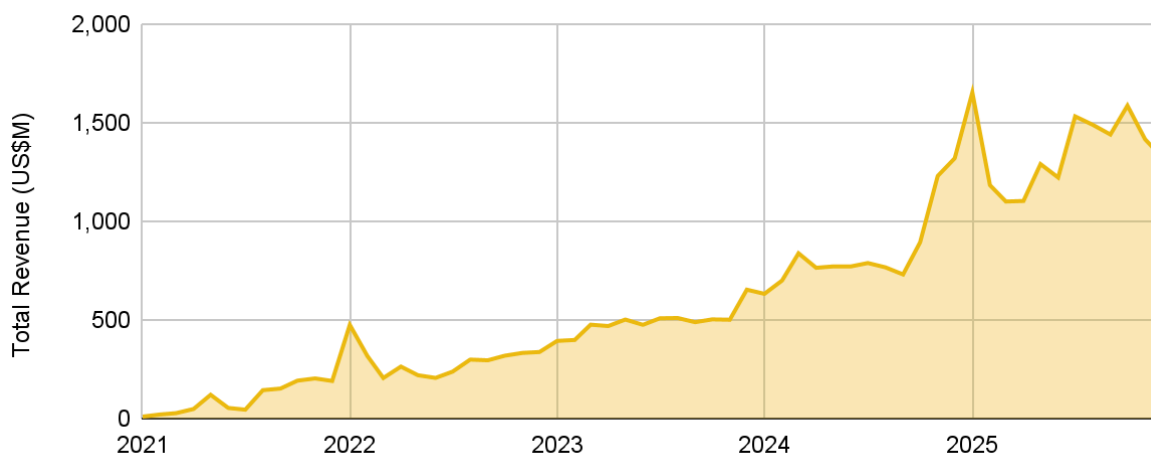
### Ilustracja 44: Łączna miesięczna liczba aktywnych użytkowników protokołów zdecentralizowanych



Źródło: Defillama, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

Ponadto rok 2025 był „rokiem przychodów z protokołów”. W miarę jak protokoły najwyższego poziomu, takie jak Uniswap i Aave, formalnie wprowadziły zmiany opłat lub wdrożyły wykupy tokenów, tokeny zarządzania zaczęły przekształcać się ze zwykłych praw głosu w aktywa produkcyjne o wartości zdyskontowanych przepływów pieniężnych (DCF). Jednocześnie „finanse agentowe” oparte na agentach AI przekształcają mechanizmy generowania i dystrybucji płynności.

#### Ilustracja 45: Łączne miesięczne przychody zdecentralizowanych protokołów



Źródło: Defillama, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

W 2025 roku doszło do przełomowego „odwrócenia RWA”. W grudniu wskaźnik TVL protokołów aktywów świata rzeczywistego (RWA) oficjalnie przekroczył wskaźnik zdecentralizowanych giełd (DEX), stając się piątą co do wielkości kategorią w DeFi z rozproszoną wartością aktywów przekraczającą 19 mld USD. Oznacza to koniec ery „silosów kryptowalutowych”. DeFi stało się rozszerzeniem globalnych kanałów finansowych, a nie odizolowanym poligonem doświadczalnym.

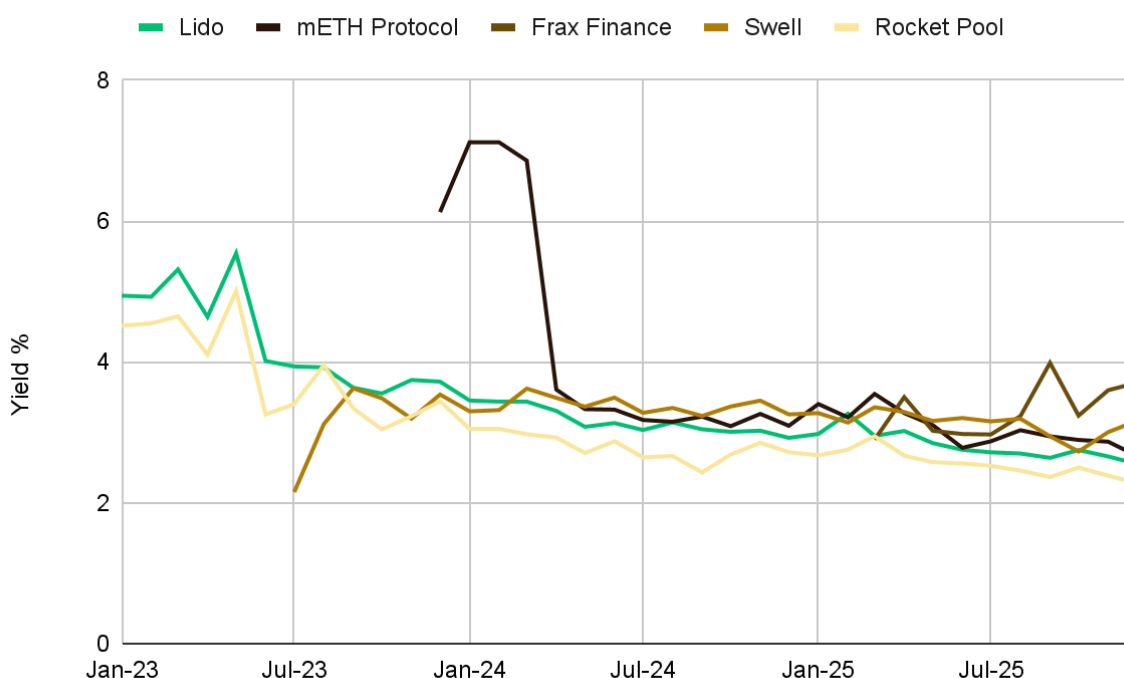
## 6.2 Podstawowe dane rynkowe i przeszacowanie płynności

### Ożywienie struktury TVL

Kończąc rok 2025 na poziomie **124,4 mld USD**, wskaźnik TVL wykazał odporność na zmienność rynku w IV kwartale i testy wytrzymałości na wydarzenia typu „czarny łabędź”, co dodatkowo potwierdza niezawodność DeFi jako infrastruktury finansowej. Obecna płynność nie jest już stymulowana inflacyjnymi nagrodami górniczymi, ale opiera się na trzech podstawowych filarach:

1. **Zysk natywny:** zyski ze stakingu i restakingu Ethereum służą jako wolna od ryzyka stopa kryptowalut.

#### Ilustracja 46: „Stopa wolna od ryzyka” dla kryptowalut wynosi około 3%



Źródło: Defillama, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

2. **Zabezpieczenie RWA:** tokenizowane skarbcze i prywatne kredyty wprowadzają rzeczywiste przepływy pieniężne.
3. **Instytucjonalne stablecoiny:** zgodne, wysoce płynne stablecoiny działają jako siła napędowa łącząca TradFi i DeFi.

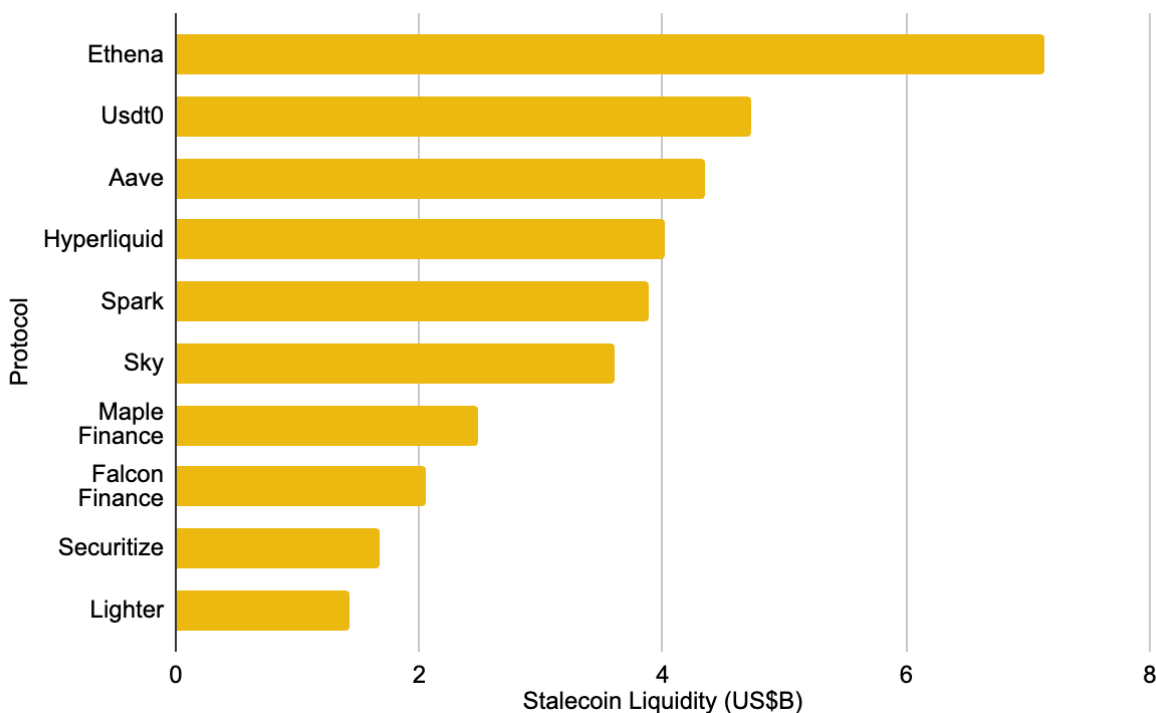
### Stablecoiny: nowa dominująca warstwa rozliczeniowa

W 2025 roku stablecoiny stały się „internetową walutą fiat”.

- **Kapitalizacja rynkowa:** przekroczone poziom **307,5 mld USD**, co stanowi historyczny rekord.

- **Dominacja:** dominację utrzymuje Tether (USDT) z **60,8%** udziałem w rynku (~187 mld USD), a tuż za nim plasuje się Circle (USDC) z ~75,2 mld USD.
- **Wolumen transakcji:** Wolumen on-chain w 2025 roku rywalizował z łącznym wolumenem firm Visa i Mastercard, a w niektórych miesiącach go przekroczył. Stablecoiny wykroczyły poza ramy płynności giełdowej i stały się globalną technologią finansową dla płatności transgranicznych, płac i rozliczeń B2B. Wzrost PYUSD w PayPal do 3,6 mld USD jest kolejnym dowodem na adopcję technologii fintech.
- **Wykorzystanie DeFi:** w przypadku stablecoinów w krajobrazie DeFi obecny wzorzec zmienia się z „duopolu USDT/USDC” na wielowarstwowy system generujący zyski. Jak pokazują dane, chociaż tradycyjne protokoły pożyczkowe, takie jak Aave, nadal mają duży udział w rynku, dynamika wzrostu wyraźnie przesunęła się w kierunku RWA (aktywów świata rzeczywistego) i syntetycznych stablecoinów. „Atrybut generowania zysków” stał się kluczową przewagą konkurencyjną, czego najbardziej reprezentatywnym przykładem jest gwałtowny wzrost Etheny. Oferując zyski z „obligacji internetowych” dzięki strategii neutralnej pod względem delta, Ethena zrewolucjonizowała rolę stablecoinów w świecie on-chain. Wschodzące protokoły, takie jak Usdt0 i Hyperliquid, odnotowały dobre wyniki, a płynność tego pierwszego pod koniec roku przewyższyła nawet wiele dojrzałych wersji pożyczek. Odzwierciedla to migrację użytkowników z mainnetu Ethereum do wysokowydajnych łańcuchów L1/L2 w pogoni za wyższą efektywnością kapitałową i możliwościami handlu derywatami.

**Ilustracja 47: 10 najlepszych protokołów pod względem płynności stablecoinów**



Źródło: Defillama, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

## Przełom regulacyjny

18 lipca 2025 roku prezydent USA podpisał ustawę **Guidance and Establishment of National Innovation for United States Stablecoins Act** (ustawa w sprawie kierowania i ustanawiania krajowych innowacji dla amerykańskich stablecoinów) (GENIUS Act). Jako pierwszy kompleksowy federalny akt prawny dotyczący kryptowalut stanowi ona decydujący przełom w branży.

### Najważniejsze postanowienia i wpływ:

- **Sztywne ograniczenia rezerw:** emitenci muszą utrzymywać rezerwy o wysokiej płynności 1:1 (gotówka lub krótkoterminowe papiery skarbowe), podlegające comiesięcznym ujawnieniom i audytom zewnętrznym. Wymusiło to wycofanie się emitentów o niskiej jakości i skonsolidowało rynek wokół głównych graczy, takich jak USDT i USDC.
- **Oddalenie bankructwa:** w przypadku bankructwa emitenta posiadacze stablecoinów otrzymują status roszczenia priorytetowego w stosunku do innych wierzycieli. Dzięki temu usunięta została podstawowa bariera zgodności dla instytucjonalnej alokacji środków finansowych on-chain.
- **Koniec algorytmicznych stablecoinów:** ustawa wprowadza faktyczny zakaz stosowania niezabezpieczonych algorytmicznych stablecoinów w ramach regulowanego systemu.

Choć ustawa GENIUS (i późniejsza ustawa RFIA/CLARITY) pogłębia rozwarstwienie między „DeFi na białej liście” (zgodne) i „Dark DeFi” (bez zezwolenia), to jednak zapewnia niezbędną stabilność prawną dla wejścia instytucji wartych biliony dolarów.

## 6.2 Podsektor w centrum uwagi: strukturalne przesunięcie alfy

Ilustracja 48: Pomimo ożywienia w połowie roku tylko kilka sektorów wykazuje roczny wzrost TVL

Podsektor	Płynność		Różnorodność	
	TVL (mln USD)	YTD (%)	Liczba projektów	Dominacja najlepszych projektów
Pożyczki	62,03	29%	469	51,1% Aave V3
Płynny staking	55,42	-5%	256	47,1% Lido
Most	47,15	21%	130	23,2% WBTC
Restaking	18,91	-21%	14	66,6% EigenLayer
Materialne aktywa rzeczywiste (RWA)	17,02	139%	121	13,4% Tether Gold
Zdecentralizowana giełda (DEX)	16,44	-26%	1 740	12,9% Uniswap V3
Handel bazowy	11,02	47%	32	57,2% Ethena
Płynny restaking	10,65	-27%	28	76,2% Ether.fi
Rentowność	9,12	12%	531	41,1% Pendle
Zabezpieczone pozycje dłużne (CDP)	8,65	-15%	199	67,0% Sky
Synthetics	4,88	-8%	115	38,4% Synthetix
Derywaty	3,51	-32%	359	32,5% Jupiter
Cross chain	2,15	13%	88	19,8% Stargate
Ubezpieczenie	0,95	-11%	45	44,3% Nexus Mutual
Opcje	0,78	-19%	92	28,6% Lyra
Rynek prognostyczny	0,54	233%	69	67,8% Polymarket
Farma	0,42	-45%	612	15,4% Beefy
Launchpad	0,28	-22%	104	31,2% DAO Maker
Prywatność	0,15	-35%	38	52,1% Railgun

Uwaga: powyższa tabela nie zawiera wyczerpującej listy podsektorów DeFi. W przypadku gdy wskaźnik TVL jest trudny do oszacowania lub jest bardzo rozproszony, stosuje się udział w rynku najlepszego projektu.

Źródło: DefiLlama, RWA.xyz, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

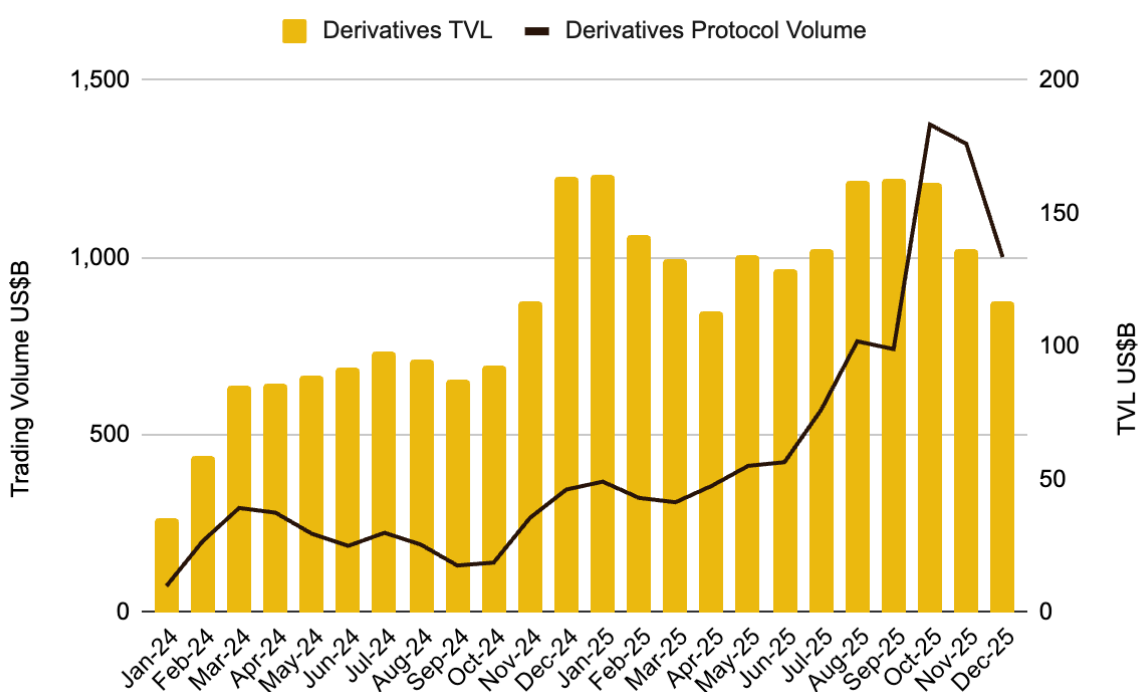
Rok 2025 przyniósł znaczącą rotację kapitału, w ramach której „stara gwardia” uczestników DeFi (giełdy DEX, derywaty, restaking, farmy) stanęła w obliczu spadku płynności, podczas gdy wyspecjalizowane sektory o wysokiej użyteczności (rynki prognostyczne, RWA, handel bazowy) odnotowały szybką ekspansję. Podczas gdy łączny wskaźnik TVL DeFi pozostał względnie stabilny, kapitał coraz bardziej koncentrował się w sektorach o wyraźnym popycie zewnętrznym lub określonych mechanizmach rentowności.

Wyniki rynkowe w 2025 roku pokazały, że proste zwroty **beta** (pasywne śledzenie rynku) nie satysfakcjonują już profesjonalnych inwestorów. Prawdziwa **alfa** przeniosła się do protokołów zdolnych do przechwytywania rzeczywistych przychodów poprzez innowacje techniczne lub restrukturyzację modelu biznesowego.

## Derywaty: od zależności od TVL do przewagi wykonawczej

Sektor derywatów w 2025 roku wykazał pozornie paradoksalną, ale przełomową transformację strukturalną: podczas gdy czołowe platformy, takie jak Hyperliquid i Aster, utrzymywały wyjątkowo wysokie wolumeny handlowe, tradycyjne wskaźniki TVL nie skalowały się proporcjonalnie, a niektóre wczesne platformy oparte na skarbcach doświadczyły nawet odpływu kapitału.

### Ilustracja 49: Rozbieżność wskaźnika TVL i wolumenu handlowego derywatów w 2025 roku



Źródło: DefiLlama, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

Zjawisko to nie powinno być interpretowane jako sygnał spadkowy. Zamiast tego odzwierciedla ono pokoleniowy skok w podstawowej architekturze technologicznej, który zasadniczo zmienił efektywność kapitałową:

**1. Zmiana paradygmatu infrastruktury:** rynek przeszedł od modeli AMM lub skarbców zależnych od puli płynności (które wymagają od LP ponoszenia ryzyka kierunkowego i blokowania znacznego kapitału) do systemów Central Limit Order Book (CLOB) klasy giełdowej.

Platformy nowej generacji, takie jak Hyperliquid, Aster i Lighter, wykorzystują księgi zleceń on-chain lub architektury hybrydowe, w których profesjonalni animatorzy rynku dostarczają płynność, wspierając handel o wysokiej przepustowości bez konieczności posiadania wysokiego, wstępnie zadeklarowanego wskaźnika TVL.

**2. Optymalizacja systemu marginu:** ewolucja od izolowanego marginu do cross marginu i ujednoliconych ram zabezpieczeń pozwala niezrealizowanym PnL kompensować straty na różnych pozycjach. W połączeniu z bardziej zaawansowanymi mechanizmami likwidacji i wyroczniami cenowymi ta sama baza kapitałowa może teraz wspierać bardziej efektywną dźwignię i głębokość rynku. Warto zauważyć, że wartość otwartych pozycji wzrosła z około 30 mld USD w 2024 roku do prawie 90 mld USD w 2025 roku, co potwierdza ekspansję na skalę rynkową przy zwiększonej efektywności kapitałowej.

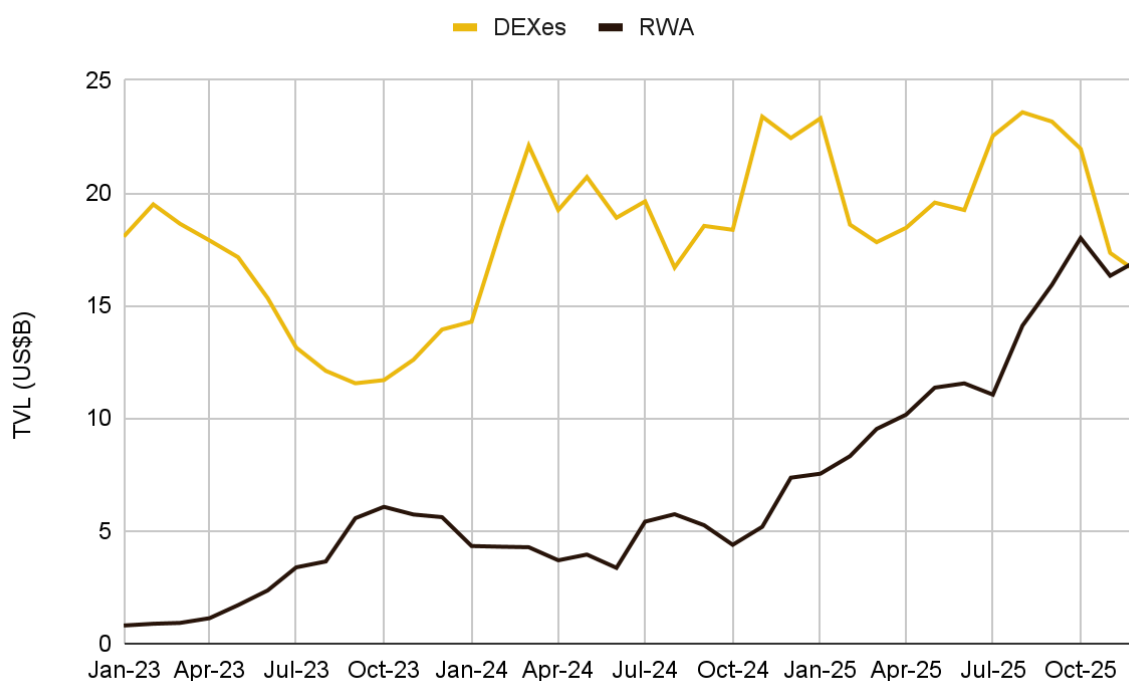
**3. Profesjonalne dostawy płynności:** modele oparte na księdze zamówień wprowadzają warstwy RFQ, zachęty dla solverów i mechanizmy ochrony MEV, które umożliwiają instytucjonalnym animatorom rynku bardziej efektywne zarządzanie zapasami i ekspozycjami zabezpieczającymi – przy znacznym zmniejszeniu współczynnika kapitału nieaktywnego wymaganego do osiągnięcia porównywalnej głębokości płynności.

Istotą tej transformacji jest ewolucja od „płynności opartej na gromadzeniu kapitału” do „płynności opartej na jakości wykonania”, gdzie skupienie konkurencji przeniosło się z podejścia „ile TVL jest zablokowanych” na „jak wąskie są spready, jak niskie jest opóźnienie i jak solidna jest infrastruktura likwidacji”. Jest to charakterystyczna cecha derywatów DeFi dojrzewających w kierunku infrastruktury klasy instytucjonalnej.

## **Aktywa świata rzeczywistego (RWA): historyczny zwrot**

29 grudnia 2025 roku w sektorze miało miejsce przełomowe wydarzenie: **TVL RWA Protocol oficjalnie przekroczył wskaźnik TVL zdecentralizowanej giełdy (DEX)**, osiągając **17 mld USD** i stając się piątą co do wielkości kategorią w DeFi.

## Ilustracja 50: W 2025 roku sektor RWA przewyższył giełdy DEX pod względem TVL

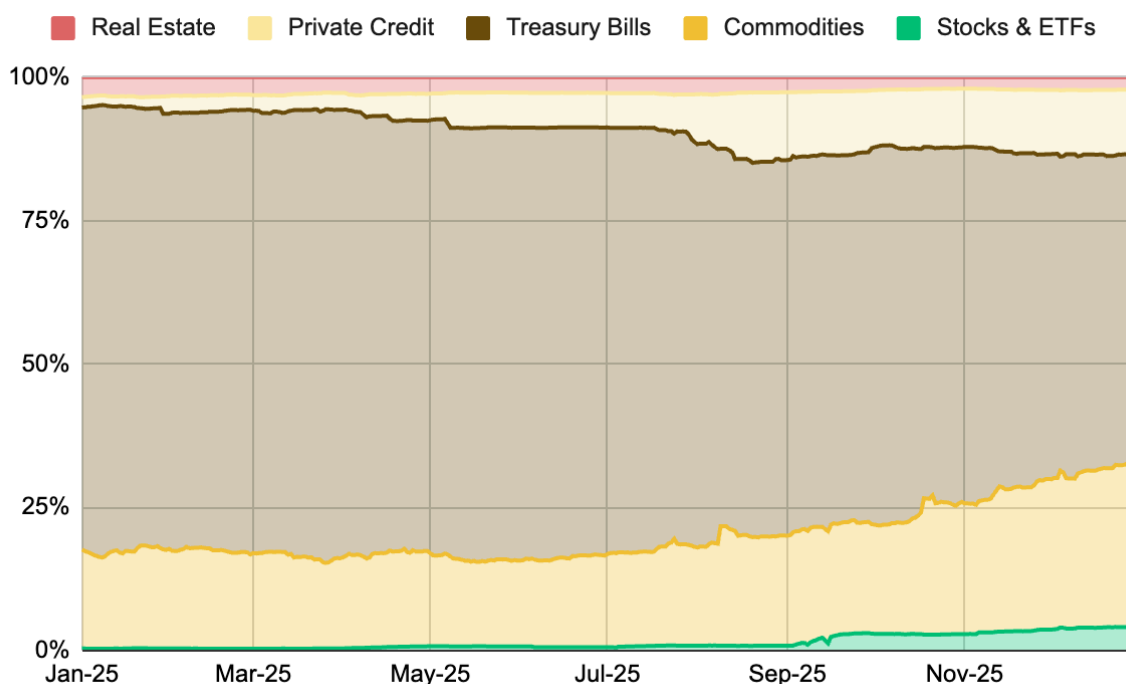


Źródło: DefiLlama, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

**Czynniki wzrostu i struktura aktywów:** chociaż częściowo wynikało to ze słabości altcoinów w czwartym kwartale, to „zwrot” ten był przede wszystkim spowodowany czynnikami makroekonomicznymi wpływającymi na popyt on-chain:

- W 2025 roku w sektorze aktywów świata rzeczywistego (RWA) wyróżniały się **akcje tokenizowane**. Segment ten odnotował szybki wzrost, a jego kapitalizacja rynkowa wzrosła o 2695% od początku roku, osiągając rekordowy poziom około 1,2 mld USD do 31 grudnia 2025 roku. Wzrost ten znacznie przewyższył inne kategorie tokenizowane, takie jak towary (225%) i fundusze tokenizowane (148%).

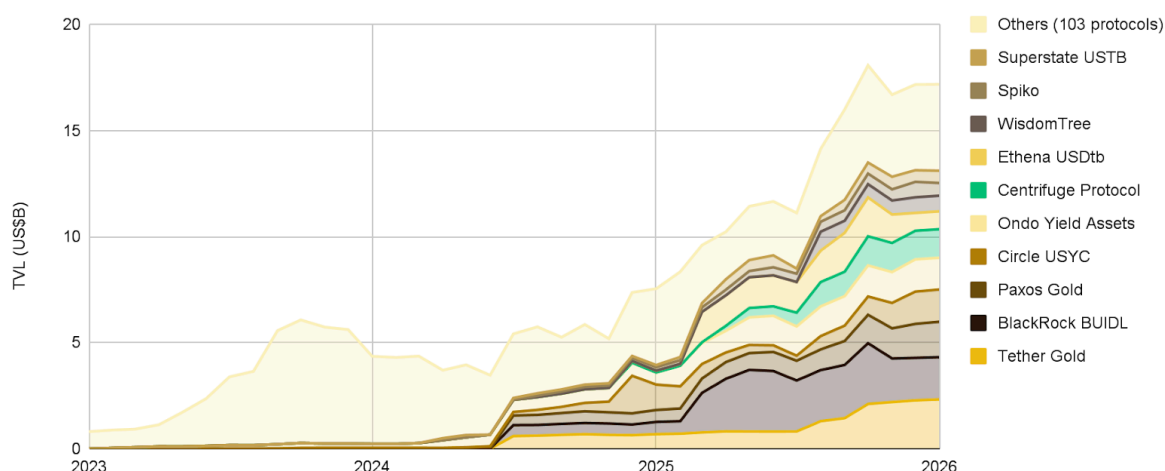
### Ilustracja 51: Choć łączna wartość tokenizowanych akcji i funduszy ETF jest mniejsza niż innych aktywów RWA, wykazują one najsilniejszą dynamikę



Źródło: DefiLlama, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

- **Tokenizowane obligacje skarbowe jako podstawa:** wraz z globalnym cyklem luzowania stabilne stopy wolne od ryzyka stały się rzadkością. Tokenizowane obligacje skarbowe (np. BlackRock – BUIDL, Ondo – OUSG, Franklin Templeton – BENJI) zyskały status bezpiecznej przystani dla bezcynnego kapitału on-chain. Aktywa te są obecnie powszechnie akceptowane jako zabezpieczenie na rynkach pożyczkowych. Dodatkowo giełdy CEX wprowadziły produkty wrappowane oparte na tokenach rynku pierwotnego, obniżając barierę dostępu klientów detalicznych do zysków z amerykańskich obligacji skarbowych.
- **Monetyzacja towarów:** tokeny złota (XAUT, PAXG) osiągnęły łączną kapitalizację rynkową bliską **4 mld USD** i stopniowo zastępują tradycyjne funkcje funduszy ETF ze względu na całodobową płynność i właściwości zabezpieczające.
- **Konwergencja kredytów prywatnych i PayFi:** rola prywatnych kredytów on-chain wykroczyła poza tworzenie rynku kryptowalut w kierunku finansowania handlu i należności, tworząc silną synergię z narracją PayFi.

## Ilustracja 52: Najlepsze protokoły RWA pod względem TVL



Źródło: DefiLlama, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

## Zdecentralizowane giełdy (DEX): wzrost wolumenu i przychodów

Choć aktywa RWA wyprzedziły giełdy DEX w rankingu TVL, rok 2025 przyniósł zdecydowaną zmianę w **wolumenie handlowym i przechwytywaniu przychodów**: wskaźnik wolumenu DEX-CEX osiągnął 20%, co stanowi znaczący skok w porównaniu z poziomem ~3% w 2024 roku. Świadczy to o tym, że choć giełdy CEX nadal mają dominującą pozycję, realizacja transakcji on-chain wykazuje wysoką stabilność i nie jest już rynkiem marginalnym.

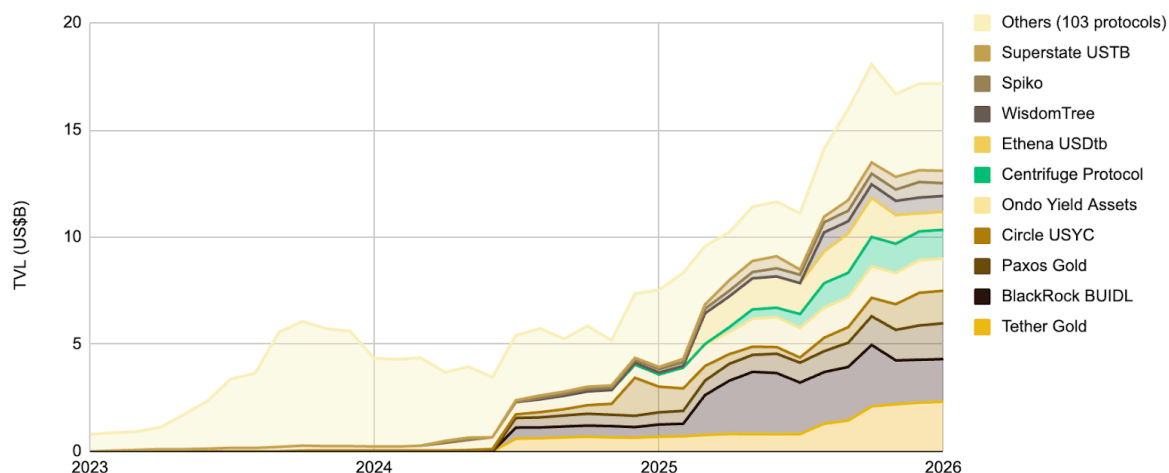
### Najważniejsze czynniki:

- **Tworzenie aktywów on-chain:** duże nowe aktywa (podobne do IDO prowadzonych przez giełdy CEX) coraz częściej uruchamiane są najpierw on-chain, wprowadzając kapitał poszukujący alfy do ekosystemu DEX.
- **Jakość wykonania:** rozprzestrzenianie się architektur **opartych na intencjach** (np. CoW Swap, UniswapX) drastycznie zmniejszyło poślizg i utratę MEV (Maximal Extractable Value) poprzez oferowaną jakość wykonania porównywalną do giełd CEX lub lepszą.
- **Prywatność:** rosnące oczekiwania związane z ochroną prywatności spowodowały przekierowanie wolumenu do platform niewymagających zezwolenia.

## Stratyfikacja przychodowa protokołów: moment „blue chip” sektora DeFi

2025 rok zakończył narrację o „nierentownych protokołach”. Protokoły najwyższej klasy wykazały wyjątkową zdolność generowania przepływów pieniężnych, często przyćmiewając sieci blockchain warstwy 1, na których działają. Całkowite przychody protokołów DeFi **osiągnęły w 2025 roku poziom 16,2 mld USD**, co stanowi wzrost o 60% w porównaniu z 2024 rokiem. Ta wartość jest nie tylko znacząca. Stawia ona również zdecentralizowany, pozbawiony przywództwa ekosystem na równi z instytucjami finansowymi o najbardziej ugruntowanej pozycji na świecie.

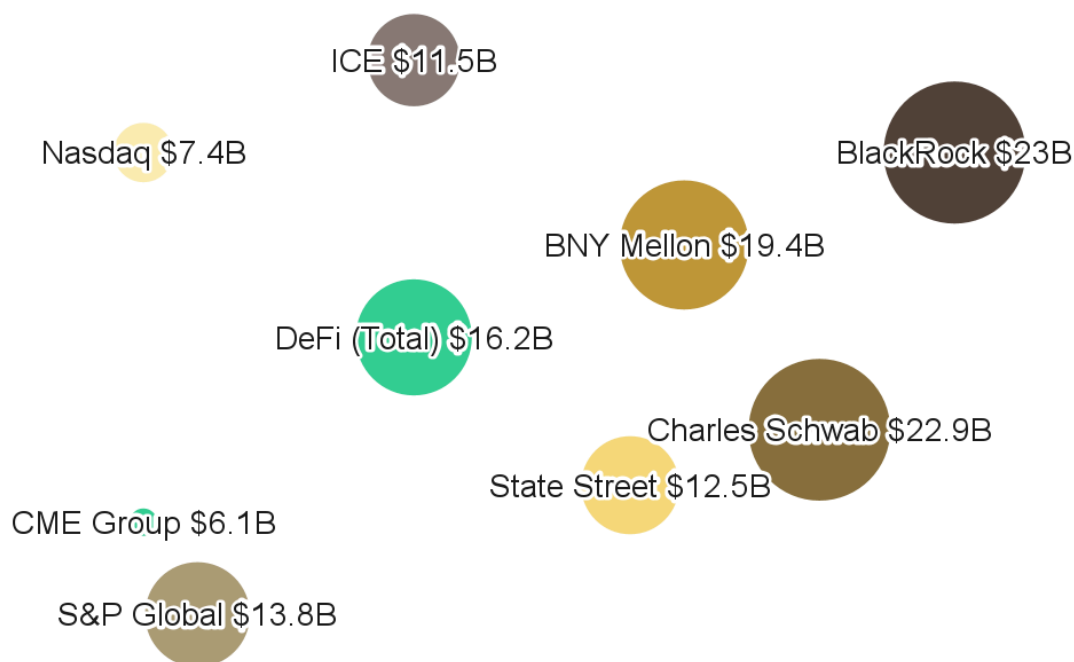
### Ilustracja 53: Miesięczne przychody DeFi osiągnęły w 2025 roku rekordowy poziom 1,65 mld USD



Źródło: DefiLlama, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

Przy tej skali przychody DeFi są już porównywalne do banku BNY Mellon (19,4 mld USD) i w niedalekim zasięgu gigantów branży, takich jak BlackRock i Charles Schwab. Jednakże najbardziej istotny wskaźnik tej zmiany ma charakter infrastrukturalny: przychody DeFi są już większe niż łączna wartość rocznych przychodów Nasdaq i CME Group (ok. 13,5 mld USD). Osiągając lepsze wyniki niż tradycyjne filary globalnego handlu instrumentami kapitałowymi i derywatami, sektor DeFi potwierdza, że nie jest już tylko niszowym eksperymentem, ale potężnym wehikułem finansowym o dodatkich przepływach pieniężnych na poziomie czołowych firm z listy Fortune 500.

## Ilustracja 54: Moment „blue chip” – przychody DeFi rzucają wyzwanie gigantom z Wall Street



Źródło: DefiLlama, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

### Klub miliarderów:

- **Meteora (Solana):** wschodząca gwiazda roku, która wygenerowała **1,25 mld USD** w opłatach protokołu w ujęciu rocznym.
- **Jupiter (Solana):** niewiele mniejsze przychody na poziomie **1,11 mld USD**.
- **Uniswap (Ethereum):** wieloletni lider DEX wygenerował **1,06 mld USD**.

### Inne godne uwagi podmioty:

- **Aave:** wygenerowane 809 mln USD umacnia pozycję podmiotu w sektorze pożyczkowym.
- **Hyperliquid:** protokół derywatów zanotował przychody roczne na poziomie 800 mln USD.

**Rzeczywistość gospodarcza:** przechwytywanie wartości przechodzi z warstwy „przestrzeni blokowej” do warstwy aplikacji „płynności i wykonania”. Użytkownicy są gotowi ponosić wyższe opłaty za lepszą płynność i wykonanie, a nie tylko opłaty za gaz.

**Ilustracja 55: 5 najlepszych protokołów pod względem przychodów**

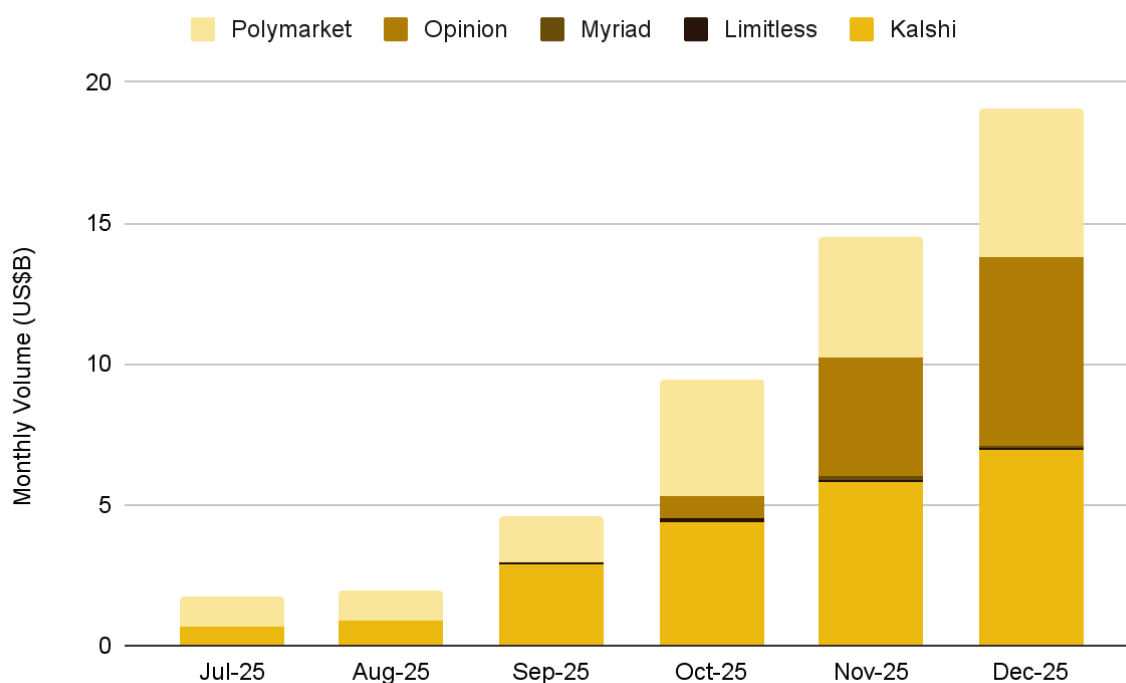
Protokół	Sektor	Szacowane przychody z opłat w 2025 roku	Sieć	Główny czynnik przychodów
<b>Meteora</b>	Płynność / giełda DEX	<b>1,25 mld USD</b>	Solana	Wydajność modelu DLMM w aktywach niestabilnych
<b>Jupiter</b>	Agregator / kontrakty perpetualne	<b>1,11 mld USD</b>	Solana	Zagregowane kierowanie i kontakty perpetual z wysoką dźwignią
<b>Uniswap</b>	Giełda DEX	<b>1,06 mld USD</b>	Eth / wiele sieci	Potężny wolumen długoterminowy i opłaty za pule V3/V4
<b>Aave</b>	Pożyczki	<b>809 mln USD</b>	Wiele sieci	Popyt instytucjonalny i zabezpieczenie aktywów rzeczywistych
<b>Hyperliquid</b>	Derywaty	<b>Ponad 800 mln USD</b>	Hyperliquid L1	Handel o wysokiej częstotliwości i aktywność animatora rynku

Źródło: DefiLlama, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

## Rynki prognostyczne: wschodzące makroekonomiczne narzędzia hedgingowe

Rynki prognostyczne odnotowały w tym roku wyraźny wzrost, tworząc skonsolidowany duopol obejmujący rynki **Polymarket i Kalshi**, które łącznie osiągnęły wolumen handlowy na poziomie **51 mld USD**. Warto zauważyć, że **oparty na BNB Chain rynek Opinion**, jako wschodzący debiutant, szybko przejął jedną trzecią rynku i w grudniu uzyskał wolumen handlowy na poziomie około **7 mld USD**. Wzrost ten odzwierciedla zwiększone zainteresowanie inwestorów przestrzenią rynków prognostycznych w realiach szybko zmieniających się warunków regulacyjnych, makroekonomicznych i geopolitycznych.

## Ilustracja 56: Rynki prognostyczne zanotowały zdecydowany wzrost w 2025 roku



Rynki prognostyczne nie są już postrzegane tylko jako platformy bukmacherskie i zaczęto uznawać je za makroekonomiczne narzędzia hedgingowe. Jednocześnie zakłady w czasie rzeczywistym zawierane na rynkach prognostycznych są coraz częściej cytowane przez media głównego nurtu i instytucje zajmujące się analityką finansową jako wybiegające w przyszłość wskaźniki porównywalne z tradycyjnymi sondażami.

### Istotne tematy dotyczące tego sektora:

- **Integracja z głównym nurtem:** integracja Polymarket z serwisem X (Twitter) i uwzględnienie danych w Bloomberg Terminals oznaczała przejście od „narzędzia bukmacherskiego” do **infrastruktury „wiadomości 2.0”**. Prawdopodobieństwo implikowane przez rynek jest obecnie powszechnie uznawane przez instytucje za lepsze niż tradycyjne sondaże.
- **Polymarket:** roczny wolumen przekroczył **27 mld USD**. Oprócz wyborów w Stanach Zjednoczonych, rynek skutecznie wszedł również w sektor sportu, geopolityki i nauki, stając się globalnym „silnikiem odkrywania prawdy”.
- **Kalshi:** po zwycięstwie w prawnej batalii przeciwko CFTC zgodna z amerykańskimi przepisami platforma odnotowała wykładniczy wzrost, a jej roczny wolumen osiągnął poziom **24 mld USD**.

## DeFAI: bańka i odrodzenie

W 2025 roku konwergencja agentów AI i kryptowalut (DeFAI) doświadczyła wyjątkowo burzliwej zmienności rynkowej. Nie był to wyłącznie szum związany z „tokenami AI”, ale radykalny eksperyment dotyczący relacji produkcyjnych on-chain.

## Ilustracja 57: Zmienność sektora AI: rozbieżność kapitalizacji rynkowej i łącznej zablokowanej wartości (TVL)



Źródło: DefiLlama, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

### Załamanie wartości i wyprzedaż rynkowa

Na początku 2025 roku rynek przyznał duży kredyt zaufania narracji „agentów AI z portfelami”. Tokeny te w dużej mierze opierały się na absurdalnej, wygenerowanej przez AI zawartości, która miała przyciągać uwagę. Jednakże w kolejnych miesiącach rynek agresywnie zwrócił się w kierunku **agentów użyteczności**, co w konsekwencji doprowadziło do znaczącego spadku wartości pozycji spekulacyjnych.

- **Virtuals Protocol (VIRTUAL):** VIRTUAL, jako fabryka dla emitentów agentów AI, osiągnął 2 stycznia 2025 roku rekord wszech czasów na poziomie **5,07 USD**. Pod koniec roku cena jednej akcji protokołu oscylowała w zakresie **0,64–0,88 USD**, co oznacza spadek wartości przekraczający **83%**.
- **ai16z:** określany był niegdyś mianem przykładowej DAO inwestycyjnej opartej na AI, a jego kapitalizacja rynkowa na początku 2025 roku była liczona w miliardach dolarów. W efekcie załamania pod koniec roku osiągała około **50 mln USD**.

### Przyczyny załamania:

- **Luka użyteczności:** większość agentów pozostawała „botami do tweetowania” i nie miała zdolności do generowania rzeczywistej wartości ekonomicznej.
- **Odpływ płynności:** wraz z przejściem kapitału do BTC i stablecoinów wysoce ryzykowne aktywa DeFAI ucierpiały w wyniku pierwszej fali odpływu płynności.
- **Nadwyżka wyceny:** wczesne wyceny znacząco zawyżyły oczekiwania wobec wartości w kolejnych latach.

## Logika przetrwania: od „uwagi” do „użyteczności”

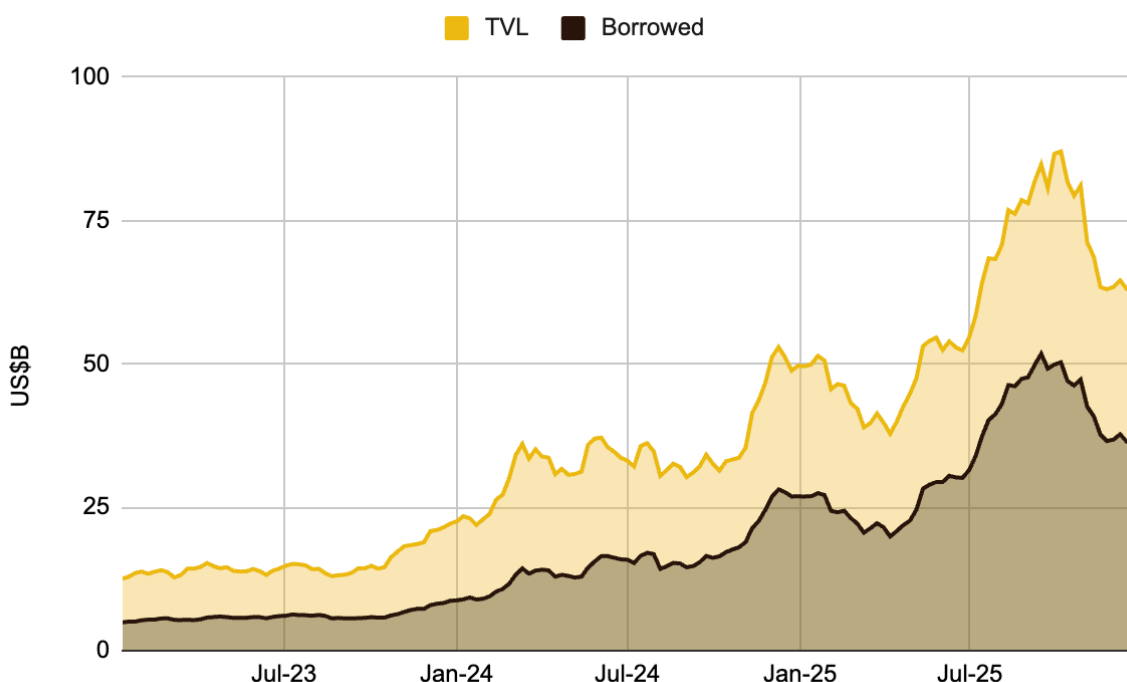
Mimo załamania cen sektor DeFAI nie zniknął. Wszedł w pragmatyczny „okres weryfikacji użyteczności”. Podmioty, które przetrwały, prezentowały jasny model „usługa jako **przychód**”. Rynek przechodzi od „spekulowania na koncepcjach AI” do „wykorzystania usług AI”. W przyszłości sukces odniosą agenci, którzy będą zdolni do autonomicznej realizacji złożonych operacji finansowych (np. arbitraż on-chain, zarządzanie yield farmingiem) i generowania możliwych do weryfikacji przepływów pieniężnych, a nie zwykłe chatboty.

Jesteśmy świadkami narodzin „**finansów opartych na agentach**”. Autonomiczni agenci AI stają się niezależnymi podmiotami gospodarczymi. Przykładowo w sieci Gnosis Chain transakcje inicjowane przez AI odpowiadają za ponad 39% wszystkich transakcji na inteligentnych kontach Safe. W jednym konkretnym przypadku użycia agencji AI odpowiadali za ponad 340 tys. miesięcznych transakcji na rynkach prognostycznych i więcej niż 35% wszystkich transakcji SAFE w sieci Gnosis Chain. Wskazuje to, że AI wykorzystuje do zarządzania aktywami infrastrukturę inteligentnych kont i zatwierdzenia wymagające wielu podpisów.

## Pożyczki: ewolucja strukturalna, rekordowy wzrost i pogłębiająca się integracja CeFi-DeFi

Sektor pożyczkowy doświadczył istotnej ewolucji strukturalnej, która charakteryzowała się wzrostem TVL oraz pogłębiającą się integracją ze scentralizowanymi i ukierunkowanymi na konsumentów produktami finansowymi. Rok rozpoczął się z łączną TVL na poziomie ok. 48 mld USD. Pod koniec 2025 roku sektor wyraźnie rozwinął się, osiągając w październiku szczytową wartość TVL przekraczającą 91 mld USD. Wartość aktywnych pożyczek wzrosła z 26 mld USD na początku roku do ponad 36,9 mld USD na 31 grudnia.

### Ilustracja 58: Łączna wartość TVL i wartość środków pożyczonych przez protokoły pożyczkowe osiągnęła w tym roku rekord wszech czasów



Źródło: DefiLlama, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

Kluczowym wskaźnikiem kondycji był współczynnik wykorzystania, który systematycznie wzrastał, osiągając w ciągu roku średnią wartość 36%, w porównaniu z 29% w 2023 roku. Pokazuje to, że kapitał był nie tylko lokowany w tym sektorze, lecz także aktywnie wykorzystywany do udzielania pożyczek, przy wzroście efektywności kapitałowej na przestrzeni czasu.

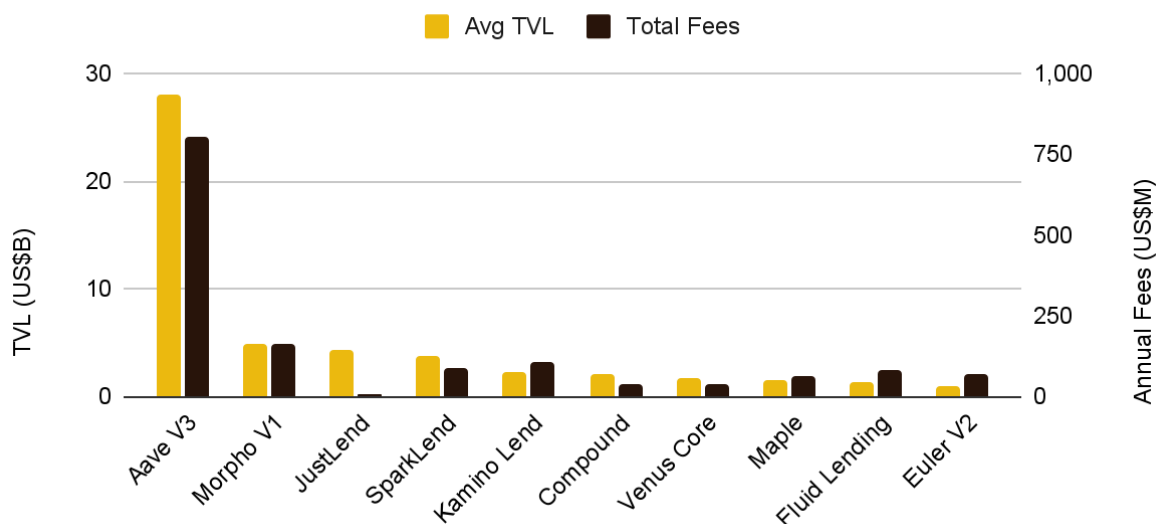
### Ilustracja 59: Współczynnik wykorzystania protokołów pożyczkowych systematycznie wzrastał



Źródło: DefiLlama, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

W branży, która przeszła z niszowego narzędzia spekulacyjnego do niezwykle wydajnej, przejrzystej i nowoczesnej globalnej infrastruktury kredytowej, kluczowe znaczenie miały protokoły takie jak Aave V3, który utrzymywał średnią wartość TVL na poziomie 28 mld USD. Jednocześnie liczba protokołów, które aktywnie udzielają pożyczek, wzrosła w ciągu roku z 410 do 469, co wskazuje na zdrowe i konkurencyjne środowisko.

**Ilustracja 60: Aave nadal utrzymuje dominujący udział w rynku, ale mniejsze protokoły wykazują wyższą efektywność kapitałową (wyższy współczynnik opłaty/TVL)**



Źródło: DefiLlama, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

„Most” między DeFi i scentralizowanymi lub ukierunkowanymi na konsumentów produktami stał się dla sektora kluczową zmianą strukturalną w 2025 roku:

- **Hybrydy CeFi-DeFi:** instytucje finansowe w coraz większym stopniu nawiązywały współpracę z platformami DeFi, aby wykorzystywać tokenizowane aktywa rzeczywiste (RWA) jako zabezpieczenie. Rozwiązało to problem luk w finansowaniu MŚP poprzez wykorzystanie wydajności DeFi w porównaniu z kosztami tradycyjnej bankowości.
- **Ułatwienia dostępności dla konsumentów:** protokoły pożyczkowe zostały głęboko zintegrowane z mainstreamowymi portfelami, co pozwoliło użytkownikom na udzielanie pożyczek kryptowalutowych i zaciąganie ich w środowisku „produktu konsumenckiego” korzystającego z niższych opłat i szybszych rozliczeń.
- **Adopcja instytucjonalna:** najwięksi gracze, jak Franklin Templeton, skorygowali fundusze instytucjonalne, aby obsługiwać rezerwy stablecoinowe i użycie gotówki on-chain. Protokoły takie jak Euler V2 po odzyskaniu pozycji w 2025 roku skupiły się przede wszystkim na potrzebach instytucjonalnych. Wartość ich TVL systematycznie rosła z poziomu około 110 mln USD na początku roku do szczytowej wartości ponad 2,2 mld USD w październiku.

## 6.3 Perspektywy: inteligentne finanse i zgodne aktywa

W perspektywie 2026 roku DeFi w pełni wyjdzie ze swojej ery „dzikiego zachodu” i wejdzie w wiek „**inteligentnych finansów**” napędzany dwoma mechanizmami: **inteligencją maszynową** i **zgodnymi aktywami**.

## 1. Stablecoiny: ścieżka do skali liczonej w bilionach dolarów

Przewiduje się, że chroniony ramami prawnymi ustawy GENIUS rynek stablecoinów osiągnie kapitalizację przekraczającą 1,9 bln USD do 2030 roku.

- **Wejście dla banków:** przy wyraźnych ścieżkach zgodności z przepisami w 2026 roku zobaczymy banki tradycyjnych finansów bezpośrednio emitujące lub obsługujące stablecoiny, rzucające w ten sposób wyzwanie duopolowi Tether/Circle.
- **Standard osiągnięcia zysków:** stablecoiny oparte na aktywach rzeczywistych (np. oparte na bonach skarbowych) staną się standardem w zarządzaniu skarbem korporacyjnym, zastępując tradycyjne depozyty na żądanie.

## 2. Klienci maszynowi dominują na rynku

„Ekonomia agentów” przejdzie od narracji do głównego nurtu. W 2025 roku byliśmy świadkami załamania cen tokenów DeFAI, jednak aktywność agentów on-chain nie wygasła. Oczekuje się, że w ciągu zaledwie kilku lat **wolumen handlowy DEX, za który odpowiadają agenci AI, przewyższy wolumen transakcji zawieranych przez człowieka.**

- **Zapotrzebowanie na infrastrukturę:** spowoduje to ogromny popyt na sieci o niewielkim opóźnieniu (np. Solana) i standaryzowane protokoły płatności maszynowych (np. standardy x402). Agenci AI wymagają możliwości płatności i rozliczania między sobą w ciągu milisekund – to prędkości nieosiągalne dla człowieka.

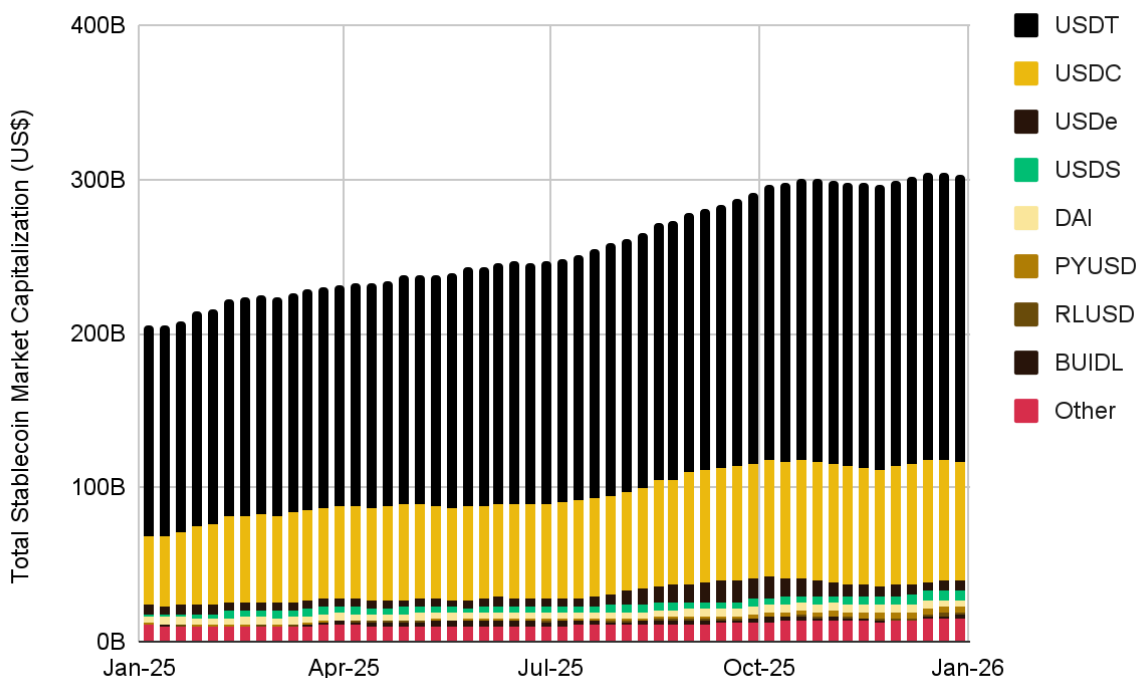
Rynek kryptowalutowy w 2026 roku będzie w fazie **oczyszczenia**. Hałaśliwe bańki pękły i pozostawiły utwardzoną podstawę. Okazją dla inwestorów nie jest już polowanie na kolejnego meme coina, którego wartość wzrośnie stokrotnie, ale skupienie się na **podstawowej infrastrukturze** ułatwiającej aktywność ekonomiczną agentów AI, stanowiącej most do aktywów rzeczywistych i generującej dodatnie przepływy pieniężne.

# 7 / Stablecoiny

## 7.1 Przegląd rynku

2025 rok był prawdopodobnie **najlepszym rokiem dla stablecoinów w ich krótkiej, ok. 13-letniej historii** i zapewne zostanie uznany za rok, w którym stablecoiny zostały przyjęte przez główny nurt. 2025 rok to także szybki wzrost najważniejszych wskaźników, takich jak łączna kapitalizacja rynkowa stablecoinów, wolumen transakcji z udziałem stablecoinów oraz adopcja instytucjonalna.

**Ilustracja 61: Łączna kapitalizacja rynkowa stablecoinów przekroczyła w 2025 roku poziom 300 mld USD, kończąc rok na poziomie 305 mld USD i zyskując ok. 49% w ciągu roku**



Źródło: Artemis, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

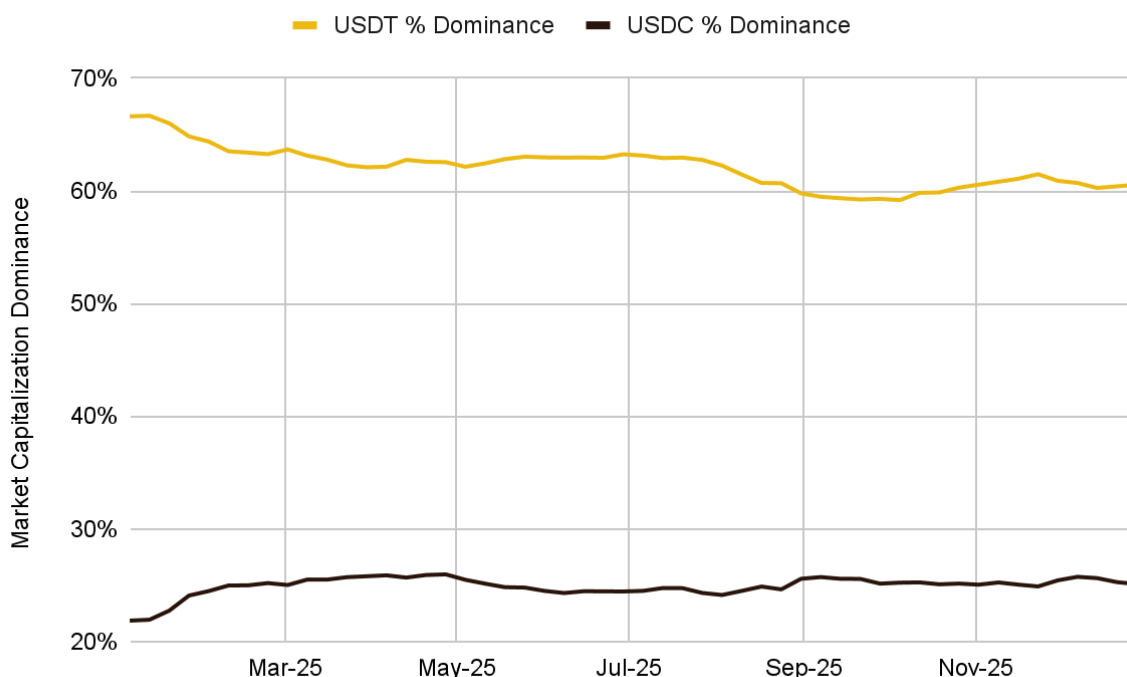
**Citigroup przewiduje** kontynuację przyspieszającego wzrostu stablecoinów i prognozuje, że całkowita wartość rynku stablecoinów osiągnie 1,9 bln USD do 2030 roku, co oznacza średni roczny wzrost (CAGR) o ok. 58% w kolejnych czterech latach.

Wśród najszybciej rosnących stablecoinów w 2025 roku był USDe Etheny, który wychodził od 5,9 mld USD na początku roku, by w październiku osiągnąć szczytową kapitalizację rynkową na poziomie 14,8 mld USD. Wzrost był napędzany przede wszystkim silnym popytem detalicznym na wysoką rentowność (osiągając **w niektórych momentach nawet ok. 20% APR**) oraz potężnymi efektami sieciowymi, które były możliwe dzięki rozszerzającym się kanałom dystrybucji. Po odpływie środków z rynku po październikowym szczycie wartość podaży USDe w obiegu zmniejszyła się do ok.

6,4 mld USD, ale mimo trudności stablecoin ten zakończył rok na trzeciej pozycji wśród stablecoinów pod względem kapitalizacji rynkowej.

Mimo pojawienia się nowszych podmiotów rynek stablecoinów pozostaje w dużym stopniu skoncentrowany: **Podaż jest nadal dominowana przez Tether i Circle**, a USDT i USDC zakończyły rok z udziałem rynkowym w tym sektorze wynoszącym odpowiednio około **61%** i **21%**.

### Ilustracja 62: USDT i USDC nadal dominują, odpowiadając odpowiednio za 61% i 21% kapitalizacji rynkowej stablecoinów w obiegu na koniec roku

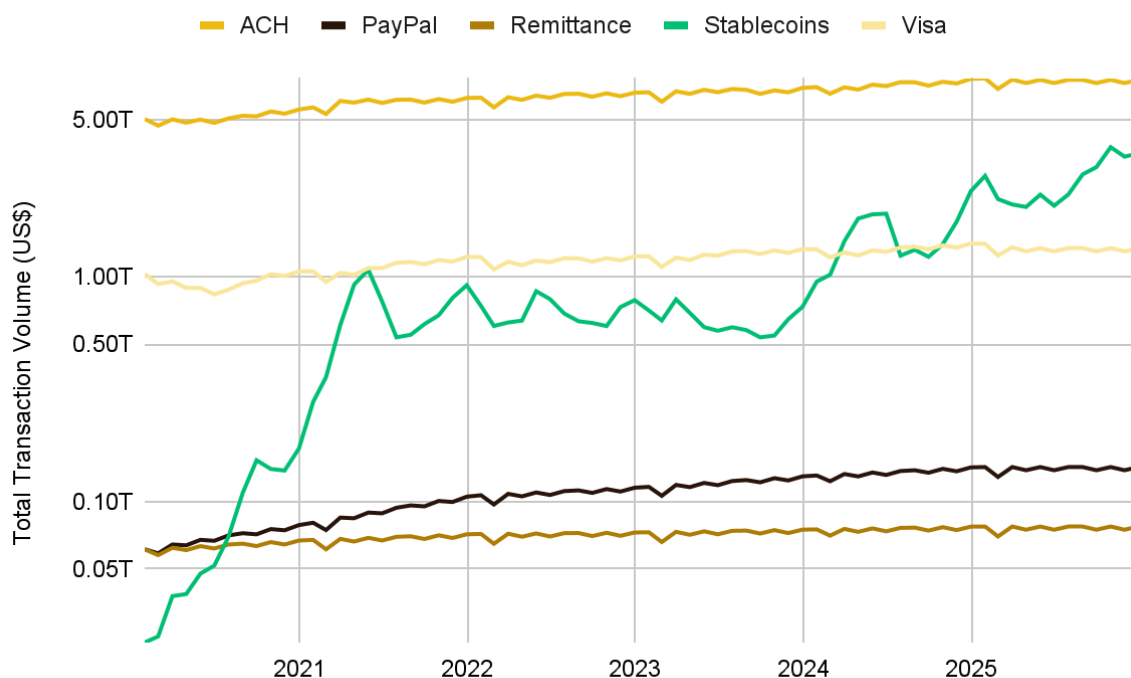


Źródło: Artemis, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

USDT i USDC utrzymują dominującą pozycję, ale równowaga w ramach tego duopolu stablecoinów zaczęła się chwiać. **USDC zyskał udział w rynku kosztem USDT**, rosnąc z **22% do 26%**, natomiast **USDT spadł z 67% do 61%** na koniec roku. Ta zmiana odzwierciedla strukturalną zmianę rebalansowania od płynności offshore w kierunku **zgodności z regulacjami**. Po uchwaleniu amerykańskiej **Ustawy GENIUS** instytucje w coraz większym stopniu skłaniały się ku USDC, uznając go za składnik aktywów o większej jakości, wzmacniając jego rolę jako warstwy rozliczeniowej dla regulowanych funduszy ETF i instrumentów tokenizowanych papierów skarbowych, takich jak BUIDL funduszu BlackRock. Dla kontrastu, choć Tether osiągnął nowy poziom pod względem bezwzględnej kapitalizacji rynkowej, jego relatywna dominacja spadła w wyniku **ograniczeń nakładanych na giełdy w Europie na podstawie przepisów MiCA** oraz szerszego przejścia zainteresowania instytucjonalnego w stronę audytowanych alternatyw onshore. Ta zmiana oznacza bardziej dojrzały rynek stablecoinów, na którym wzrost nie jest w tak dużym stopniu napędzany przez samą płynność, ale większy udział ma w tym **zgodność z przepisami i interoperacyjność regulacyjna**.

Wolumen transakcji z udziałem stablecoinów również szybko wzrasta w porównaniu z innymi środkami rozliczeniowymi i osiąga już drugą pozycję pod względem wolumenów miesięcznych, ustępując jedynie amerykańskiemu Automated Clearing House (ACH).

**Ilustracja 63: Średnie miesięczne wolumeny transakcji z udziałem stablecoinów (średnia krocząca z 30 dni) rosą szybko i przewyższyły wartość Visy w 2024 roku, osiągając na koniec 2025 roku wartość 3,5 bln USD**



Uwaga: wykres zawiera wolumeny handlowe stablecoinów  
 Źródło: Artemis, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.












W 2025 roku stablecoiny przetworzyły **rekordowy roczny wolumen transakcji wynoszący ok. 33 bln USD**, co stanowi **wzrost ok. 72% w ujęciu rocznym**. Zdecydowanie przewyższa to roczny wolumen transakcji Visy, który wynosi ok. 16 bln USD. Co więcej, przy całkowitej kapitalizacji rynkowej wynoszącej ok. 300 mld USD w 2025 roku stablecoiny osiągnęły **roczną prędkość pieniężną** (wolumen transakcji podzielony przez średnią podaż) na poziomie **ok. 110-krotności**. Mówiąc wprost, **dolar zainwestowany w stablecoiny zwraca się średnio co 3,3 dnia**.

To znacząco **przewyższa tradycyjne systemy**: prędkość USD M2 pozostaje niska, na poziomie ok. **1,4-krotności rocznie**, natomiast sieci o wysokiej częstotliwości płatności, takie jak Visa, która przetwarza wolumen wynoszący ok. 14 bln USD, wykazują efektywną **„prędkość” zbliżoną do 50-krotności** w tradycyjnych systemach płatniczych fiat. Stablecoiny zatem wykazują **około dwukrotnie większą szybkość obiegu** w porównaniu z tradycyjnymi środkami.

Ich **całodobowa dostępność, niemal natychmiastowe rozliczenia** (często liczone w sekundach) oraz **funkcje z możliwością programowania** w rozproszonych księgach rachunkowych umożliwiają znacznie większą wydajność handlu, DeFi, przekazów pieniężnych i wschodzącego natywnego handlu internetowego – co pozycjonuje stablecoiny jako potencjalnie lepszy środek wymiany w warunkach gospodarki cyfrowej.

Chcąc wykorzystać rosnącą popularność stablecoinów, giganci sektora płatności, **tacy jak Visa, Mastercard, Stripe i Klarna**, wprowadzają znaczące zmiany związane ze stablecoinami, dostrzegając rewolucyjny potencjał tej technologii oraz technologii blockchain w zakresie zwiększenia szybkości, obniżenia kosztów i wyeliminowania długotrwałych problemów związanych z płatnościami globalnymi, zwłaszcza transgranicznymi.

#### Ilustracja 64: Istotne premiery i ogłoszenia dotyczące stablecoinów w 2025 roku

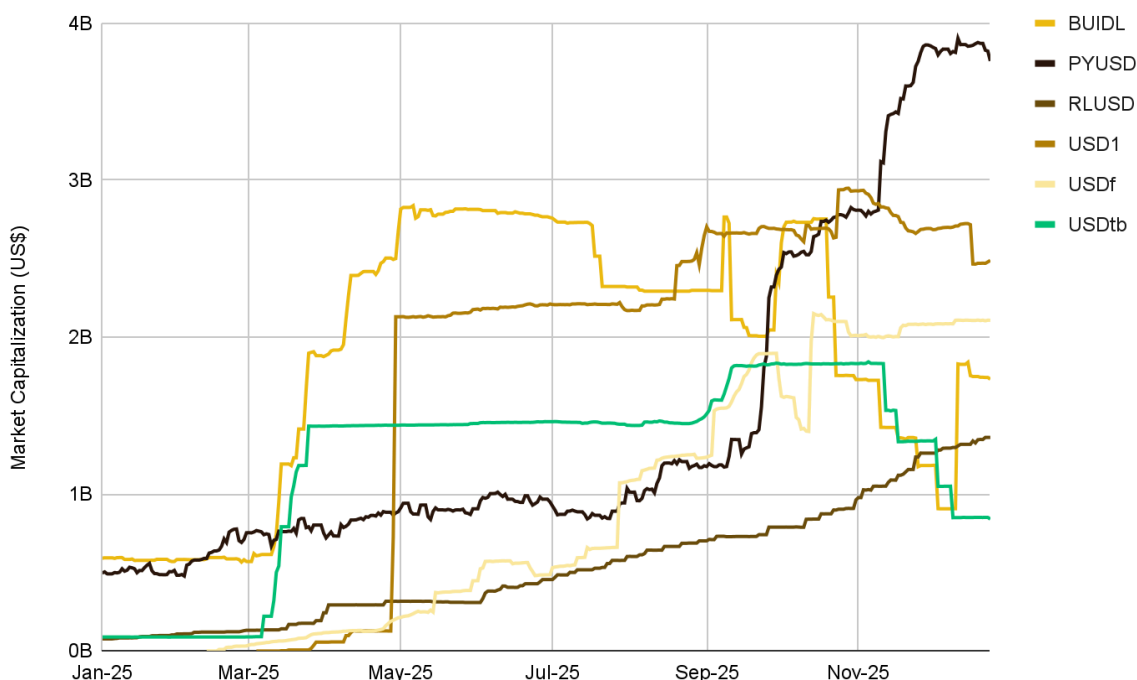
Firma	Produkt	Data ogłoszenia/uruchomienia
	Stablecoin USD1	Marzec 2025 r.
	Stablecoin KlarnaUSD	Listopad 2025 r.
	Tempo L1	Testnet prywatny – wrzesień 2025 r. Testnet publiczny – grudzień 2025 r.
	Stablecoin NETdollar	Wrzesień 2025 r.
	Plasma L1	Wrzesień 2025 r.
	Arc L1	Testnet prywatny – sierpień 2025 r. Testnet publiczny – październik 2025 r.
	Stablecoin EUR zgodny z MiCAR	Grudzień 2025 r.
	Stablecoin SoFiUSD	Grudzień 2025 r.
	Stablecoin denominowany w USD	Ogłoszenie – grudzień 2025 r. Premiera – początek 2026 r.
	Rozliczenia USDC w Stanach Zjednoczonych	Grudzień 2025 r.
	Tokenizowany fundusz rynku pieniężnego „MONY”	Grudzień 2025 r.

Uwaga: dane zawarte w tej tabeli nie są wyczerpujące  
Źródło: Artemis, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

Użytkownicy stablecoinów nadal wykazują wyraźny popyt, który jest zgodny z rosnącą podażą innowacyjnych projektów i produktów związanych ze stablecoinami. W 2026 roku

**sześć nowych stablecoinów przekroczyło próg 1 mld USD kapitalizacji rynkowej**, co podkreśla **duży apetyt na różnorodne rozwiązania w zakresie stablecoinów** dostosowane do potrzeb różnych odbiorców. Ten dynamiczny wzrost wskazuje na ewoluujące środowisko i coraz większą adopcję stablecoinów na rynku.

### Ilustracja 65: Sześć nowych stablecoinów przekracza próg 1 mld USD kapitalizacji rynkowej



Źródło: Artemis, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

#### (1) BUIDL (BlackRock USD Institutional Digital Liquidity)

Wartość BUIDL przekroczyła 1 mld USD dzięki zmianie podejścia do stablecoina instytucjonalnego: traktowany jest on jako **zabezpieczenie on-chain, a nie pieniądź skupiony na obrocie detalicznym**. W 2025 roku BlackRock zintegrował BUIDL bezpośrednio z głównymi platformami DeFi, takimi jak Aave i Maker, umożliwiając instytucjom osiągnięcie zysków z papierów skarbowych podczas korzystania z BUIDL do uzyskania płynności, dźwigni i rozliczeń. Sukces tego mechanizmu sprawił, że tokenizowane papiery skarbowe stały się naturalnym rezerwowym składnikiem aktywów dla regulowanych finansów on-chain, co przyspieszyło szersze wejście instytucjonalne do aktywów rzeczywistych.

#### (2) PYUSD (PayPal USD)

PYUSD osiągnął **swą skalę głównie poprzez dystrybucję i doświadczenie użytkownika**. W 2025 roku firma PayPal kontynuowała obniżanie barier dla użytkowników, pogłębiając integrację PYUSD z własnym ekosystemem dla konsumentów, w tym poprzez umożliwienie użytkownikom Venmo przechowywanie i przesyłanie PYUSD z minimalną ekspozycją na złożoność środowiska on-chain. Oprócz płatności PYUSD w coraz większym stopniu pełnił funkcję kapitału rozliczeniowego z możliwością programowania, wykorzystywanego w inicjatywach pilotażowych i programach partnerskich w celu finansowania kapitałochłonnych przepływów pracy, takich jak obliczenia, handel i

zachęty na platformach. Ta ewolucja sygnalizuje istotną zmianę: przejście od stablecoinów jako prostych instrumentów płatności do **stablecoinów pełniących funkcję kapitału obrotowego osadzonego bezpośrednio na platformach cyfrowych**.

### (3) **USD1 (World Liberty Financial)**

USD1 jest przykładem, jak narracja, geopolityka i dystrybucja może przyspieszyć adopcję. W 2025 roku stał się stablecoinem, który najszybciej przekroczył próg 3 mld USD, przyjmując jawnie polityczną, „patriotyczną” pozycję. Kluczowym kamieniem milowym była adopcja tego stablecoina jako podstawowego środka rozliczeniowego w sieci Canton Network, z której korzystają duże globalne podmioty zarządzające aktywami – dzięki temu USD1 stał się cyfrowym dolarem zbliżonym do SWIFT dla instytucji i podmiotów państwowych poszukujących ekspozycji na USD poza tradycyjnymi kanałami.

### (4) **USDtB (Ethena)**

USDtB wyznacza odejście Etheny od dolarów syntetycznych w kierunku **pieniężnego ekwiwalentu gotówki klasy instytucjonalnej**. Wprowadzony w 2025 roku USDtB jest w pełni wspierany przez krótkoterminowe amerykańskie bony skarbowe za pośrednictwem BUIDL firmy BlackRock i pełni raczej funkcję stokenizowanego funduszu rynku pieniężnego niż natywnego stablecoina kryptowalutowego. W ramach sieci **Ethena** USDtB pełni funkcję **minimalizującego ryzyko odpowiednika** USDe, przyciągając konserwatywny kapitał i jednocześnie umożliwiając płynne przejście do stosu płynności Etheny o wyższej rentowności.

### (5) **RLUSD (Ripple USD)**

RLUSD firmy Ripple **koncentruje się na międzybankowych rozliczeniach transgranicznych**. Stablecoin został wprowadzony w 2025 roku i wykorzystuje relacje firmy Ripple z ponad 500 bankami. Zastąpił on XRP w kanałach o niskiej zmienności, gdzie przewidywalność jest ważniejsza niż spekulacje. RLUSD pozycjonuje stablecoiny jako infrastrukturę rozliczeniową dla instytucji, tworząc **podstawy dla międzybankowych pożyczek on-chain** za pośrednictwem nadchodzącego protokołu pożyczkowego XRPL.

### (6) **USDf (Falcon USD)**

USDf stał się czołowym stablecoinem zapewniającym dochód dzięki dywersyfikacji bilansu. W 2025 roku jego **model „uniwersalnego zabezpieczenia” umożliwił mintowanie na podstawie stokenizowanego złota, obligacji i innych stablecoinów**, co przyczyniło się do wartości podaży przekraczającej 1 mld USD. Krótki depeg w połowie roku, który został rozwiązany w sposób transparentny, w ostatecznym rozrachunku zwiększył wiarygodność stablecoina. Trajektoria USDf sygnalizuje pojawienie się stablecoinów jako programowalnych instrumentów kredytowych, rozszerzających tworzenie dolarów on-chain na podmioty inne niż banki i duże instytucje.

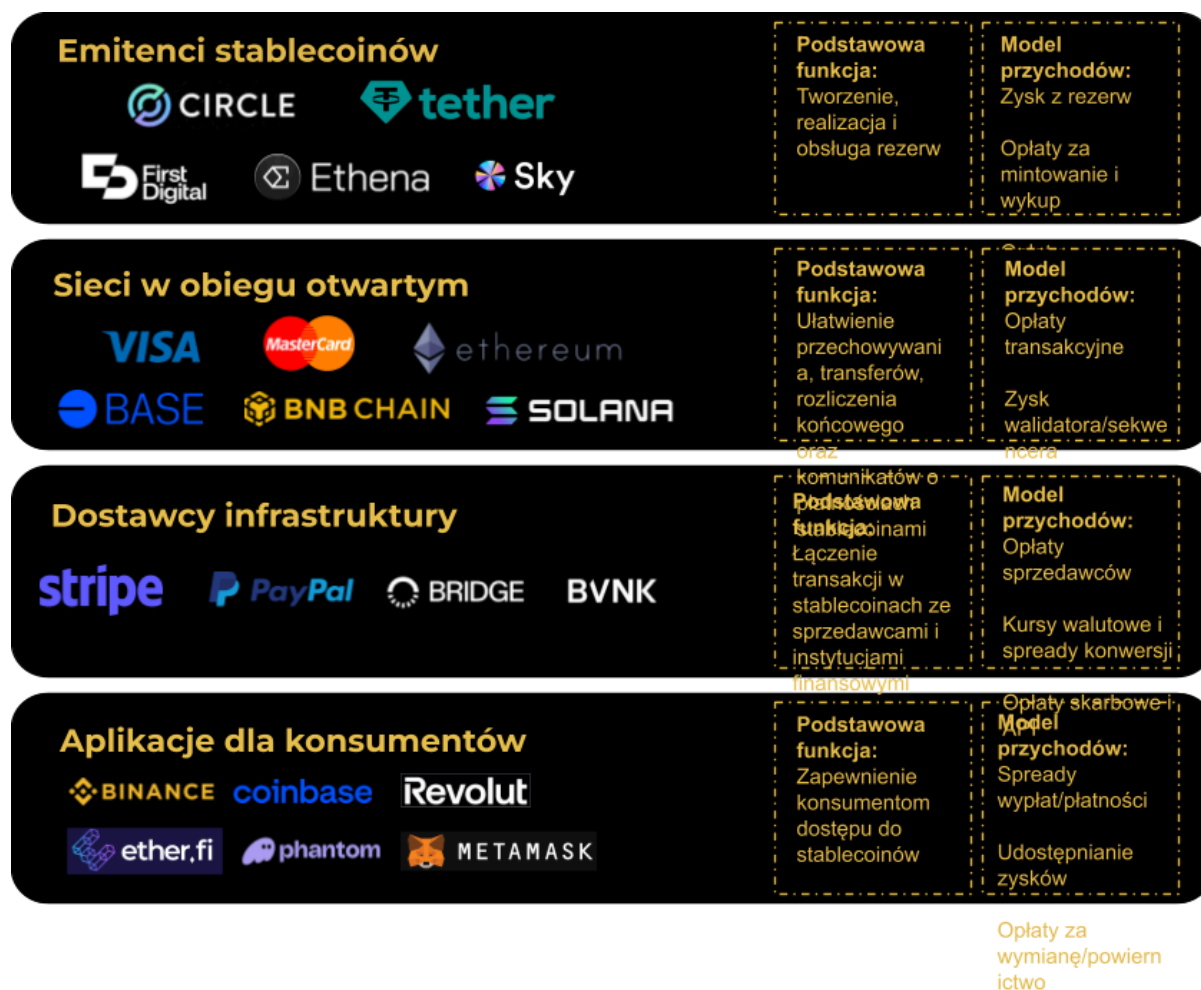
„Nowa wielka szóstka stablecoinów”, które przekroczyły 1 mld USD w 2025 roku, osiągnęły to z różnych powodów – **zabezpieczenie (BUIDL), dystrybucja detaliczna (PYUSD i USDtB), geopolityka (USD1), kanały bankowości (RLUSD) oraz inżynieria dochodowa (USDf)**. Wskazuje to, że następną fazą wzrostu może dotyczyć *specjalizacji*, a niekoniecznie jednego uniwersalnego cyfrowego dolara.

## Stos stablecoinów

Stablecoiny szybko stają się samodzielnym sektorem w ramach branży kryptowalutowej. W ramach nowoczesnego ekosystemu stablecoinów z 2025 roku istnieją **cztery główne kategorie podmiotów**, które tworzą warstwy stosu technologicznego stablecoinów. W tym roku wielu z tych graczy zaczęło rozszerzać swoją działalność, aby uwzględnić więcej produktów i funkcji, chcąc w ten sposób zdobyć większą część stosu:

1. **Emitenci stablecoinów**, np. Tether, Circle, protokół Sky i protokół Ethena, obsługują tworzenie i wykup stablecoinów. Jak dotąd są to podmioty, które osiągają **największe zyski**, a według doniesień **Tether oczekuje 15 mld USD zysku** w 2025 roku, głównie dzięki wolnym od ryzyka odsetkom z bonów skarbowych na USDT w obiegu o wartości 180 mld USD.
2. **Dostawcy sieci** obejmują blockchajny takie jak Ethereum i Solana, które umożliwiają przechowywanie, przelewy i rozliczenia w stablecoinach. Najnowsze podmioty obejmują również sieci blockchain skoncentrowane na płatnościach, takie jak **Plasma firmy Tether, Arc firmy Circle i Tempo firmy Stripe**. Visa i Mastercard również zaczęły działać w tej przestrzeni jako scentralizowani dostawcy sieci płatniczych, ułatwiając płatności za pomocą stablecoinów za pośrednictwem własnych sprawdzonych sieci kart płatniczych.
3. **Dostawcy infrastruktury („dostawcy usług płatniczych”)** obejmują zarówno firmy z branży fintech działające w tradycyjnym obszarze płatności, takie jak Stripe i Paypal, jak i nowych graczy skupiających się na stablecoinach, takich jak Bridge (który został przejęty przez Stripe pod koniec 2024 roku) oraz BVNK, w który **Citi Ventures zainwestowało w październiku 2025 roku** przy szacowanej wycenie na 750 mln USD. Firmy te zapewniają infrastrukturę niezbędną do ułatwienia akceptacji i wykorzystania stablecoinów przez sprzedawców i firmy na całym świecie.
4. **Aplikacje dla konsumentów (giełdy, neobanki i portfele)** to ukierunkowana na konsumenta część stosu, która zapewnia **odpowiedniki aplikacji bankowych do obsługi płatności i oszczędności w stablecoinach**. Ta kategoria obejmuje największe scentralizowane giełdy kryptowalutowe, z których wszystkie uruchomiły funkcje **płatności w aplikacji** umożliwiające wydawanie stablecoinów i innych kryptowalut (**Binance** jako pierwsza giełda uruchomiła tę funkcję w 2020 roku, a następnie zrobiły to **Coinbase** w 2022 roku i **Kraken** w 2025 roku). Zdecentralizowane projekty neobanków, takie jak **Ether.fi i Mantle**, również obsługują przypominające bankowość funkcje oszczędności i płatności w stablecoinach.

Ilustracja 66: Stos technologii stablecoinów w 2025 roku



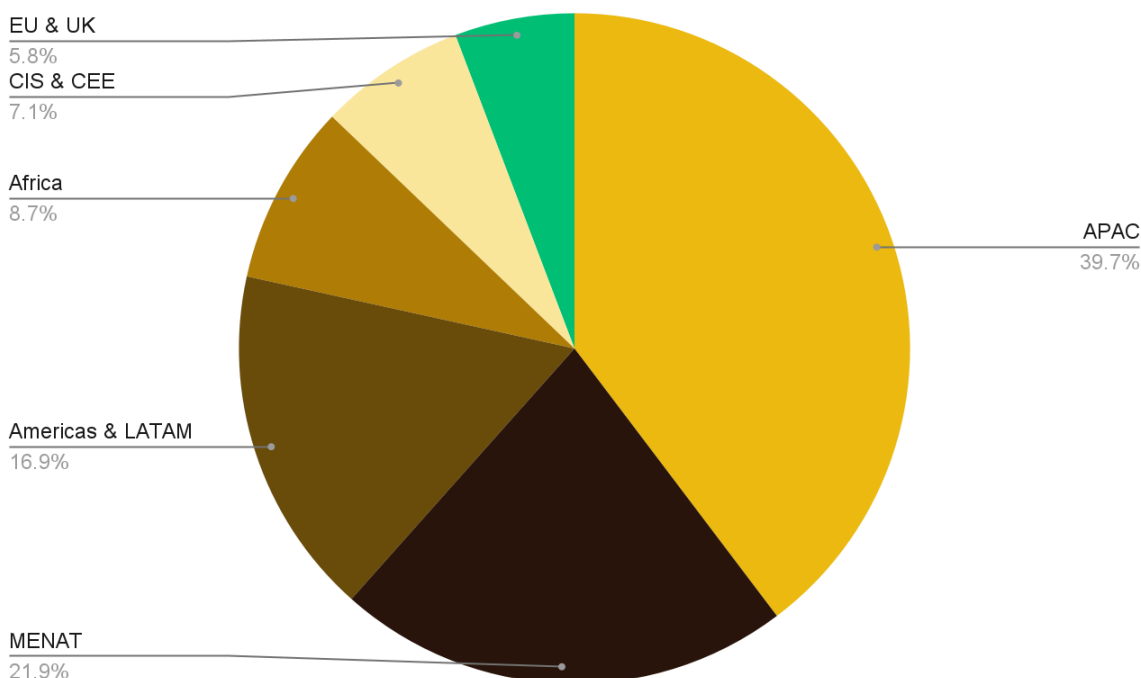
Źródło: Binance Research

## 7.2 Stablecoiny na całym świecie

### Użytkownicy detaliczni w regionach rozwijających się

W ciągu ostatnich kilku lat stablecoiny stały się kluczowymi instrumentami umożliwiającymi osobom fizycznym w krajach rozwijających się dostęp do stabilnego, denominowanego w dolarach amerykańskich instrumentu przechowywania wartości. Rozpatrując wolumeny Binance Pay (z których ok. 99% opiera się na stablecoinie) w ujęciu regionalnym, można zobaczyć, że **regiony rozwijające się, takie jak Azja i MENAT (Bliski Wschód, Afryka Północna i Turcja) odpowiadają za większość wolumenu płatności w stablecoinach** (odpowiednio 39,7% i 21,9%) na platformie Binance.

**Ilustracja 67: W przypadku użytkowników Binance Pay regiony rozwijające się, takie jak Azja i MENAT, zajmują czołową pozycję pod względem wolumenu płatności w stablecoinach**



Źródło: Binance Research, stan na 2025 r.

Stablecoiny jawią się jako **potężne narzędzie finansowego włączenia**, dzięki któremu ok. 1,3 mld osób dorosłych bez dostępu do usług bankowych na całym świecie – **ok. 21% globalnej populacji osób dorosłych** – może korzystać z cyfrowych oszczędności, płatności i przelewów za pomocą telefonu komórkowego i połączenia z Internetem.

Ten **efekt jest najsilniejszy na rynkach wschodzących**, gdzie wysoka inflacja, zmienność kursów walutowych i ograniczona infrastruktura bankowa napędzają adopcję w regionach rozwijających się. W dużej mierze **pokrywa się to z regionalnym rozkładem** wolumenów Binance Pay, w których stablecoiny mogą służyć jako tania i stabilna alternatywa do przekazów pieniężnych, hedgingu i codziennego handlu.

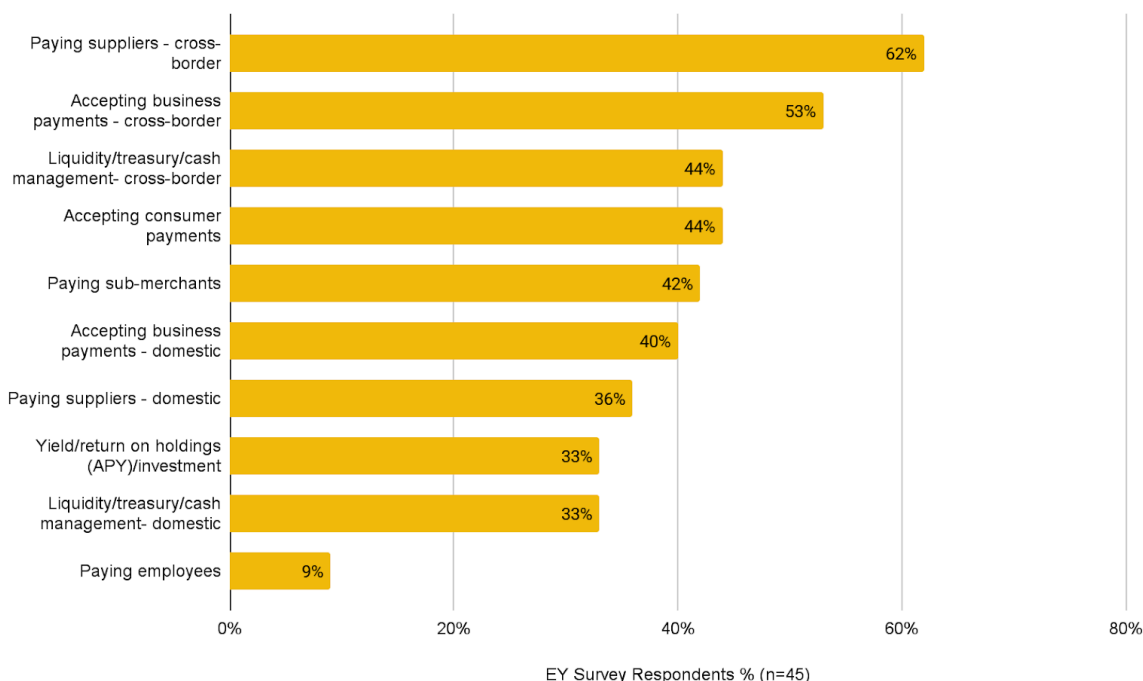
W miarę dojrzewania branży – przy jaśniejszych regulacjach, takich jak amerykańska ustawa GENIUS zwiększająca legitymizację i integrację instytucjonalną – prawdopodobnie zobaczymy również **rosnące przyjęcie w regionach rozwiniętych**. Może to przesunąć wolumeny transakcji w stronę bardziej zrównoważonej dystrybucji geograficznej, rozszerzając zasięg stablecoinów **z niszowej użyteczności** na zaniedbanych rynkach **do szerszej infrastruktury** globalnej gospodarki cyfrowej.

## Użytkownicy instytucjonalni w regionach rozwiniętych

W 2025 roku stablecoiny stały się regulowanymi instrumentami finansowymi, które zyskały popularność nie tylko na wschodzących rynkach, lecz także w krajach rozwiniętych i sektorach instytucjonalnych. Według badania firmy Ernst & Young z 2025 roku **instytucje w coraz większym stopniu postrzegają stablecoiny jako kluczowe rozwiązanie**

wzmacniające wydajność płatności transgranicznych, co podkreśla ich rosnącą rolę w globalnym ekosystemie finansowym.

**Ilustracja 68: Badanie przeprowadzone przez EY wykazuje, że płatności dla dostawców i akceptacja transgranicznych płatności firmowych są dla firm kluczowymi współczesnymi przypadkami zastosowania stablecoinów**



Źródło: EY Parthenon, Binance Research, stan na 2025 r.

**2026 rok będzie prawdopodobnie rokiem konwergencji**, ponieważ zarówno instytucje regulowane, jak i populacje z ograniczonym dostępem do usług bankowych zaczynają wchodzić na globalne i pozbawione granic tory technologii stablecoinów. Wpływ na **globalną branżę płatności** jest wyraźny i błyskawiczny. Technologia blockchain i stablecoiny obniżają koszt płatności transgranicznych, zapewniając niemal natychmiastowe i tanie (często poniżej 1%) przelewy w porównaniu z tradycyjnymi płatnościami obciążonymi opłatami, często na poziomie 6–7%, i kilkudniowymi opóźnieniami – w szczególności w odniesieniu do przelewów, przepływów B2B i rynków wschodzących.

W pozycji, która umożliwi osiągnięcie największych korzyści, są takie podmioty jak **Stripe** i **PayPal**. Obydwie firmy aktywnie tworzą infrastrukturę, która napędza adopcję stablecoinów, i korzystają ze swych rozległych sieci dystrybucji oraz fundamentów zgodności z przepisami. Firma Stripe zintegrowała wsparcie głównych stablecoinów (np. USDC w wielu sieciach), wprowadziła subskrypcje i uruchomiła narzędzia do niestandardowej emisji. **PYUSD** firmy PayPal odnotował znaczący wzrost, osiągając wartość w obiegu na poziomie około **3,6–3,7 mld USD**, napędzając narzędzia handlowe oraz łącząc ekosystemy kryptowalut i walut fiat. Te platformy są gotowe przejąć znaczną część udziału w rynku od starszych systemów.

**Pierwszą falę zmian** odczują prawdopodobnie banki skoncentrowane na klientach detalicznych, gdy zaczną oni – zwłaszcza w regionach o wyższej inflacji lub niższym dostępie do usług bankowych – odchodzić do szybszych, tańszych i bardziej rentownych alternatyw stablecoinowych. Sieci kart płatniczych, takie jak **Visa** i **Mastercard**, aktywnie dostosowują się i nie czeka ich kategoryczne wyjście z użycia. Visa umożliwia rozliczenia w USDC i obsługuje karty powiązane ze stablecoinami w ponad 40 krajach, a Mastercard rozszerza narzędzia B2B do obsługi wielu stablecoinów. Obie sieci zachowują przewagę w zakresie ochrony konsumentów, funkcji kredytowych i powszechnej obecności, ewoluując w stronę sieci hybrydowych, które łączą wydajność stablecoinów z tradycyjnymi mocnymi stronami.

W dłuższej perspektywie 2026 rok będzie zapamiętany jako **wyraźny punkt startowy** szerszej rewolucji w całej branży finansów, w ramach której osoby fizyczne i firmy w coraz większym stopniu przyjmują technologię blockchain jako **domyślny mechanizm** transakcji finansowych, co fundamentalnie zmienia płatności, skarbiec i nie tylko.

## Stablecoiny inne niż amerykańskie

Na początku 2026 roku **stablecoiny powiązane z dolarem amerykańskim stanowiły niemal 99% wartej około 300 mld USD** łącznej kapitalizacji rynkowej stablecoinów. USDT i USDC dominowały poprzez niezrównaną płynność, globalne pary handlowe oraz gwarantowane efekty sieci w sektorach DeFi i płatności transgranicznych. Jednak utrzymanie jasności regulacyjnej – takiej jak ramy MiCA w Unii Europejskiej, które już **podwoiły kapitalizację rynkową stablecoinów powiązanych z euro do mniej więcej 685 mln USD**, jednocześnie zwiększając dziewięciokrotnie wolumen transakcji – oraz równoczesne zmiany w Azji mogą przyspieszyć przyjęcie alternatywnych stablecoinów powiązanych z walutami innymi niż dolar amerykański.

### Ilustracja 69: Istotne projekty stablecoinów innych niż powiązane z USD ogłoszone w 2025 roku

Waluta	Kluczowe ogłoszone inicjatywy
Jen japoński (JPY)	<b>Wprowadzenie stablecoina JPYC:</b> firma JPYC otrzymała akceptację FSA i w <b>październiku 2025 roku</b> wprowadziła pierwszego stablecoina powiązanego z jenem.
Euro (EUR)	<b>Stablecoin konsorcjum bankowego:</b> Dziewięć europejskich banków ogłosiło we <b>wrześniu 2025 roku</b> plan wprowadzenia stablecoina powiązanego z euro i zgodnego z MiCA.
Dirham Zjednoczonych Emiratów Arabskich (AED)	<b>Stablecoin wspierany przez państwowy fundusz:</b> państwowy fundusz majątkowy <b>ADQ</b> i <b>First Abu Dhabi Bank</b> w <b>kwietniu 2025 roku</b> ogłosiły plany wprowadzenia stablecoina powiązanego z AED.
Rupia indyjska (INR)	<b>Certyfikat rezerw aktywów (ARC):</b> firmy branży fintech rozwijają model tokena powiązanego z INR zabezpieczonego papierami wartościowymi indyjskiego rządu.
Inne ramy	<b>Bahrajn i Kanada:</b> w <b>2025 roku</b> obydwie jurysdykcje wprowadziły lub

rozwinęły ramy prawne, których celem jest umożliwienie emisji odpowiednich krajowych stablecoinów zabezpieczonych walutą fiat.

Źródło: Binance Research

Ta stopniowa dywersyfikacja może **zacząć osłabiać wirtualny monopol dolara**, promując regionalną niezależność w płatnościach, zabezpieczając przed lokalnym ryzykiem walutowym i umożliwiając zgodne z przepisami stokenizowane finanse. Należy jednak pamiętać, że **istotna erozja pozostaje perspektywą długoterminową**, biorąc pod uwagę zdecydowaną dominację dolara amerykańskiego.

## 7.3 Perspektywy

### Początek „wojny o interoperacyjność stablecoinów”

Adopcja stablecoinów jest już globalna i wciąż nabiera tempa, ale ekosystem pozostaje **strukturalnie rozdrobniony**. Coraz więcej głównych marek zaczyna emitować własne stablecoiny, dlatego kolejna faza konkurencji będzie dotyczyć tego, **kto kontroluje interoperacyjność** – system, który umożliwi stablecoinom płynne przemieszczanie się między **bankami, sieciami i emitentami**.

Kluczowymi polami bitwy stają się trzy warstwy infrastruktury. Skoncentrowane na nich projekty są dostawcami łopat w trwającej „stablecoinowej gorączce złota”:

#### 1. Bramki wejściowo-wyjściowe stablecoin ↔ fiat

Mimo głębi płynności on-chain większość rzeczywistej aktywności ekonomicznej wciąż zaczyna się i kończy w walutach fiat. Wydajne, zgodne z przepisami i oferujące szeroki zasięg geograficzny bramki wejściowo-wyjściowe determinują to, gdzie stablecoiny mogą być wykorzystywane w dużej skali. Dostawcy, którzy potrafią wyeliminować złożoność operacji bankowych przy jednoczesnym utrzymaniu zgodności z przepisami i błyskawicznego rozliczania, będą kontrolować główną bramę między tradycyjnymi finansami a pieniądzem on-chain.

#### 2. Płynność między stablecoinami

Rynek stablecoinów pozostaje podzielony według emitentów, co tworzy tarcia między USDT, USDC, PYUSD, FDUSD i innymi coinami. Ujednolicone warstwy płynności, które umożliwiają niemal bezproblemową wymianę między stablecoinami w stosunku 1:1 będą kluczowe z punktu widzenia płatności, zarządzania skarbcem i efektywnością kapitałową DeFi. W praktyce ta warstwa funkcjonuje jako **rynek wymiany walut dla cyfrowego dolara**, a platformy, które agregują tę płynność, zyskują potężne efekty sieciowe.

#### 3. Płynność stablecoinów cross-chain

Wykorzystanie stablecoinów w coraz większym stopniu odbywa się w wielu sieciach, jednak płynność wciąż jest podzielona na sieci L1, L2 i specyficzne dla określonych aplikacji. Rozwiązania płynności cross-chain – czy to za pośrednictwem natywnych mostów, kanonicznych modeli mintowania i spalania, czy też warstw rozliczeniowych niezależnych od sieci – są niezbędne, by stablecoiny mogły zachowywać się jak prawdziwie globalny i zawsze dostępny składnik aktywów, a nie tylko powiązany z określoną siecią.

Kolejni zwyczajcy w sektorze stablecoinów będą nie tylko emitentami tokenów, lecz także **właścicielami tkanki łącznej**, która sprawi, że dla użytkownika końcowego stablecoiny będą **w pełni wymienne, pozbawione granic i niewidoczne**. Ta „wojna o interoperacyjność” zdeterminuje, które platformy przejmą przepływy płatności, salda skarbców, a w ostatecznym rozrachunku także rentę ekonomiczną, która ukształtuje szkielet gospodarki internetowej przyszłości.

## **Eksplozja neobanków i wejście rentowności stablecoinów do głównego nurtu**

Dziś **firmy mogą o wiele łatwiej uruchamiać aplikacje portfeli o funkcjach bankowych** zbudowane na niewymagających zezwolenia stablecoinach i systemach blockchain. Z punktu widzenia firm mających kontakt z klientem otwiera to **zupełnie nowy zestaw związanych z finansami punktów kontaktu** z użytkownikami końcowymi, potencjalnie przekształcając zaufaną markę konsumencką w bank dla klientów detalicznych. Technologia blockchain wykładniczo przyspieszy rozwój finansowania wbudowanego.

W 2025 roku infrastruktura stablecoinów i blockchain osiągnęła punkt, w którym jest w stanie obsługiwać globalne wolumeny transakcji zarówno od użytkowników instytucjonalnych, jak i detalicznych. Od 2026 roku zaczniemy obserwować, jak przyszłe zastosowania napędzają globalny, masowy rozwój infrastruktury blockchain we wszystkich sektorach gospodarki cyfrowej.

Wzrost ten będzie zależny od dwóch głównych czynników:

- 1. Dla sprzedawców i instytucji:** adopcja stablecoinów przez główne instytucje w celu rozliczania płatności. W szczególności w przypadku płatności transgranicznych może to **błyskawicznie zwiększyć marżę zysku o co najmniej 2%**. Stablecoinowa rewolucja wypełni się, gdy duże, globalne i znane firmy, takie jak YouTube lub Netflix, zaczną przyjmować płatności w stablecoinach (zwłaszcza gdy transakcje będą realizowane w trybie on-chain).
- 2. Dla konsumentów:** konsumenci na całym świecie zostaną przyciągnięci do aplikacji bankowych i fintech opartych na stablecoinach **wyższymi odsetkami od oszczędności**, jakie mogą one zaoferować. Neobanki obsługujące stablecoiny, ze względu na to, że są w dużej mierze zbudowane na podstawie istniejącej infrastruktury blockchain, będą prawdopodobnie miały **niższe koszty ogólne niż tradycyjne banki**. W połączeniu z ograniczeniem roli pośredników finansowych, na które pozwala technologia blockchain, oznacza to, że takie neobanki obsługujące stablecoiny będą w stanie **zaoferować klientom wyższe zyski z oszczędności**. Rozwój stablecoinów przynoszących zyski dodatkowo przyspieszy ten trend, ponieważ staną się one łatwymi w integracji mechanizmami dla każdej nowej aplikacji finansowej dla konsumentów.

## **Stablecoiny przynoszące zyski**

Jednym z głównych czynników napędzających masową adopcję stablecoinów, zwłaszcza z punktu widzenia konsumentów, będzie szeroki dostęp do atrakcyjnych zysków ze stablecoinów.

**Ilustracja 70: Ekosystem stablecoinów przynoszących zyski rośnie bardzo szybko, co wskazuje na stały apetyt na inwestycje i eksperymentowanie**



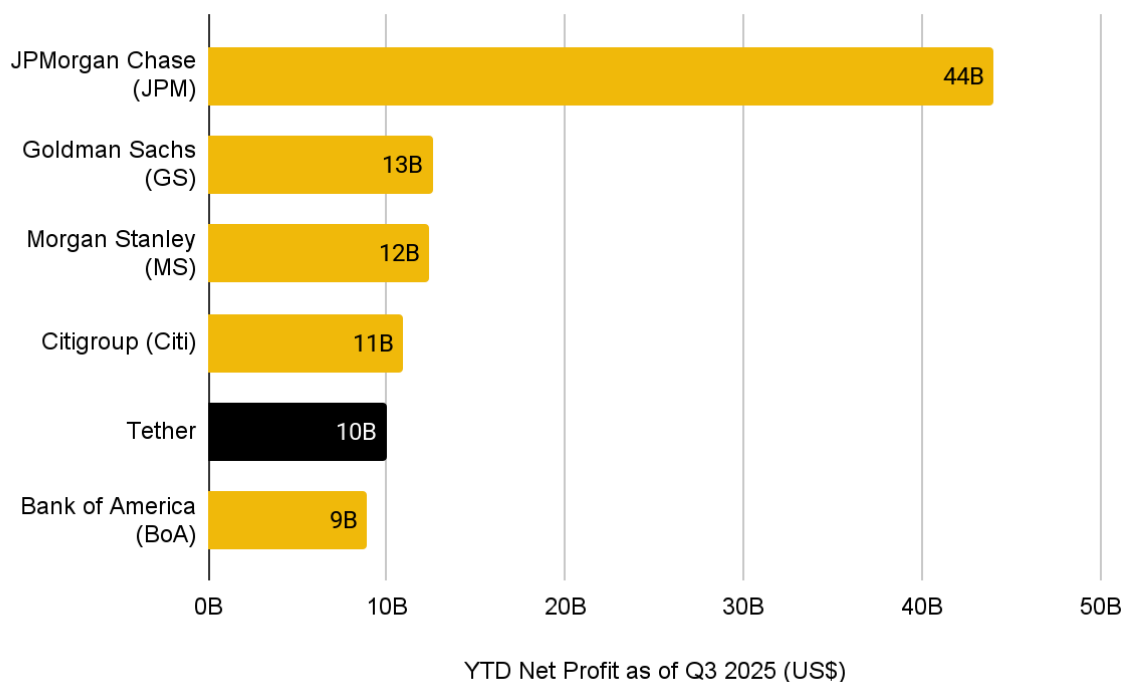
Źródło: StableWatch

Stablecoiny przynoszące zyski służą do przenoszenia zysku wygenerowanego przez ich bazowe zabezpieczenie – **zazwyczaj aktywa o niskim ryzyku, które przynoszą zysk** – bezpośrednio do posiadacza tokena, tworząc składnik aktywów, który pełni funkcję zarówno stabilnego środka wymiany, jak i efektywnego instrumentu. Obecnie termin „przynoszące zyski” obejmuje dwa różne modele ryzyka:

1. **Tokenizowane aktywa świata rzeczywistego (RWA):** najbardziej powszechna forma, w której zabezpieczenie fiat jest inwestowane w przynoszące zyski aktywa o wysokiej płynności, takie jak amerykańskie bony skarbowe lub fundusze rynku pieniężnego (MMF). Zysk jest przekazywany do posiadacza, często poprzez automatyczne zwiększenie wartości tokena (**np. USDM od Mountain Protocol**).
2. **Zdecentralizowane strategie dochodowe:** obejmują one nadmiernie zabezpieczone stablecoiny (takie jak obecny model **DAI/USDS**) lub protokoły syntetycznego dolara (takie jak **USDe firmy Ethena**), które generują zyski poprzez strategie on-chain, takie jak staking, pożyczki lub zabezpieczanie derywatów.

Przez wiele lat **firma Tether (emitent USDT) osiągała potężne zyski** z nieobciążonych ryzykiem odsetek od rezerw zabezpieczających kapitalizację rynkową USDT w obiegu wynoszącą 187 mld USD.

### Ilustracja 71: Możliwości osiągnięcia zysków firmy Tether osiągają poziom największych banków na świecie, dzięki czemu emisja stablecoinów jest bardzo lukratywną szansą



Źródło: Raporty o zyskach firmy, Binance Research, stan na III kwartał 2025 r.

Dominacja firmy Tether pozwoliła jej **utrzymać znaczną część zysków z rezerw**. Jednak wraz z pojawieniem się nowych emitentów stablecoinów konkurujących w tej przestrzeni jednym z głównych narzędzi pozyskiwania klientów, które firma zaczęła stosować, jest przekazywanie posiadaczom stablecoina części zysków z odsetek od rezerw. Przykładowo, w momencie pisania niniejszego raportu, PYUSD firmy PayPal nagradza posiadaczy w jej aplikacji zyskiem na poziomie **ok. 4% APR**. Podobnie firma World Liberty Financial niedawno rozpoczęła **ograniczoną czasowo kampanię Binance Earn**, która trwa do 23 stycznia 2026 roku i oferuje posiadaczom USD1 **20% APR**. Wraz z dalszym wzrostem konkurencji możemy liczyć na to, że takich kampanii będzie więcej (zabezpieczany przez Tether neobank **Plasma One ma zaoferować 10% APR** na USDT), co przyniesie konsumentom wyższe i dostępne w skali globalnej odsetki od oszczędności denominowane w USD.

Można spodziewać się, że **coraz większa konkurencja** zwiększy liczbę takich kampanii promocyjnych i zorganizowanych programów nagród. **Niskie koszty operacyjne technologii blockchain** – niemal natychmiastowe rozliczenia, minimalna liczba pośredników i efektywne zarządzanie rezerwami – umożliwiają emitentom, firmom z branży fintech i bankom nowej generacji **przekazywanie większej części dochodów z odsetek z bonów skarbowych** w porównaniu z tradycyjnymi systemami bankowymi. Ta dynamika może zapewnić **wyższe i dostępne w skali globalnej odsetki od oszczędności denominowane w USD**, zwłaszcza w regionach o niższej dostępności usług bankowych.

Wraz z dalszym rozwojem technologii stablecoinów i blockchain w gospodarce internetowej zacniemy dostrzegać nowe produkty, funkcje i doświadczenia finansowe, które mogą istnieć tylko dzięki interoperacyjności wartości cyfrowych i pieniędzy, jaką

umożliwia blockchain. Trend ten będzie przybierać na sile wraz z rozwojem handlu opartego na agentach i szybko wprowadzi nas w świat, **w którym wartość cyfrowa i pieniądze przepływają tak sprawnie, jak przepływają obecnie informacje w Internecie.** Otwiera to zupełnie nowe możliwości osiągnięcia zysku z nabierającą rozpędą gospodarki cyfrowej dla firm i osób fizycznych, ponieważ zwiększona interoperacyjność pozwala na tworzenie nowych, wbudowanych i cyfrowych rynków.

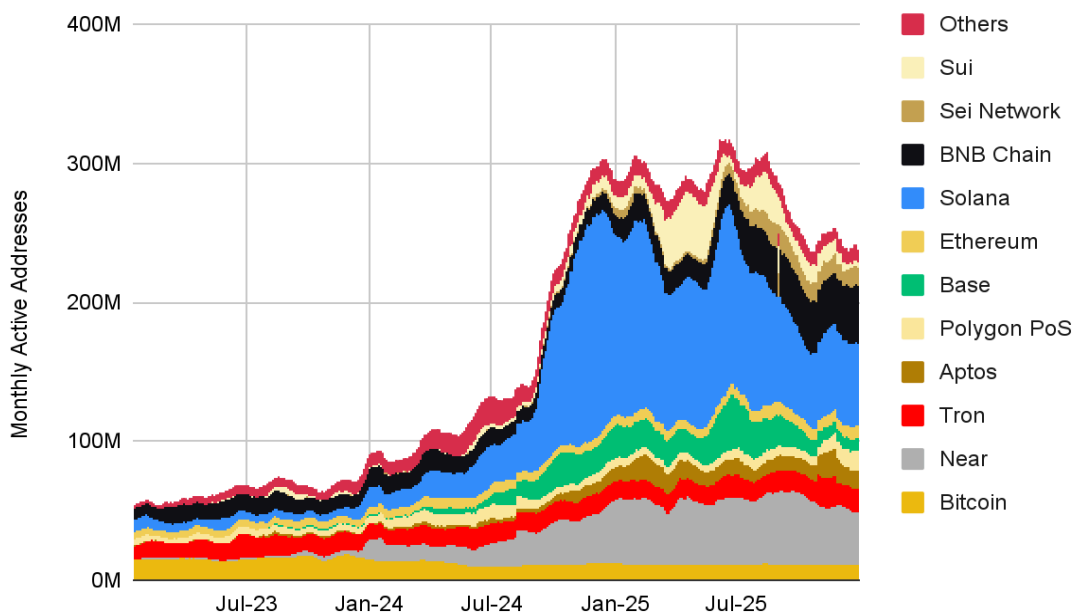
## 8 / Krypto dla konsumentów

Dla branży kryptowalutowej, zwłaszcza z punktu widzenia konsumenta, **2026 rok jest kluczowym momentem**, w którym dojrzałość infrastruktury osiąga poziom rzeczywistej realizacji. Wraz z przyspieszeniem procesu tworzenia stosownych przepisów – czego dowodem jest wdrożenie ustawy GENIUS i przewidywane prawodawstwo dotyczące struktury rynku – instytucje nie tylko zauważają technologię blockchain, lecz także aktywnie ją integrują, od rozliczeń w stablecoinach po stokenizowane aktywa. Daje to **twórcom doskonałą okazję do dostarczenia dopracowanych produktów klasy konsumenckiej**, które mogą obsługiwać podstawowe zalety technologii blockchain: szybsze transakcje, niższe koszty i prawdziwą interoperacyjność – aby wdrożyć kolejny miliard użytkowników, przyciągając ich intuicyjnymi w obsłudze aplikacjami, które dziś konkurują ze sobą.

Na razie jednak, choć blockchain często jest określany mianem „kolejnej rewolucji internetowej”, jego transformacyjny wpływ na obecnych gigantów Internetu **może okazać się daleko bardziej ewolucyjny niż przełomowy**. W przeciwieństwie do oryginalnego Internetu, który wyrócił do góry nogami imperia medialne sprzed ery cyfrowej, **technologia blockchain jawi się jako naturalne przedłużenie istniejącej sieci** – dodając programowalną wartość do swobodnego przepływu informacji w Internecie. Dzięki temu firmy z sektora Big Tech i internetowego o ugruntowanej pozycji mogą wykorzystać tę technologię do **zwiększenia wydajności** swoich rozległych sieci (np. poprzez portfele kryptowalutowe, prywatne sieci lub płatności on-chain). W takiej sytuacji efekt ugruntowanych sieci sprawia, że **dla start-upów działających wyłącznie w branży kryptowalutowej stworzenie od podstaw zupełnie nowych ekosystemów konsumenckich stanowi ogromne wyzwanie**.

W przypadku samej technologii blockchain jako nowej sieci infrastrukturalnej **rozwój nigdy nie był bardziej oczywisty**. Najbardziej wymownym wskaźnikiem jej globalnej adopcji jest **liczba aktywnych adresów on-chain** – to wartość, która spokojnie, ale systematycznie wzrastała od momentu uruchomienia pierwszego blockchajna, co odzwierciedla konsekwentne i stałe zaangażowanie użytkowników na całym świecie. W czerwcu odnotowaliśmy **miesięczny szczyt aktywnych adresów powyżej 300 mln**, następnie po spadku przed końcem roku utworzyła się nowa, większa baza licząca **ok. 230 mln**.

**Ilustracja 72: Miesięczna liczba aktywnych adresów blockchain utrzymuje trend wzrostowy, osiągając szczyt na poziomie ok. 314 mln w czerwcu 2025 roku**



Źródło: Artemis, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

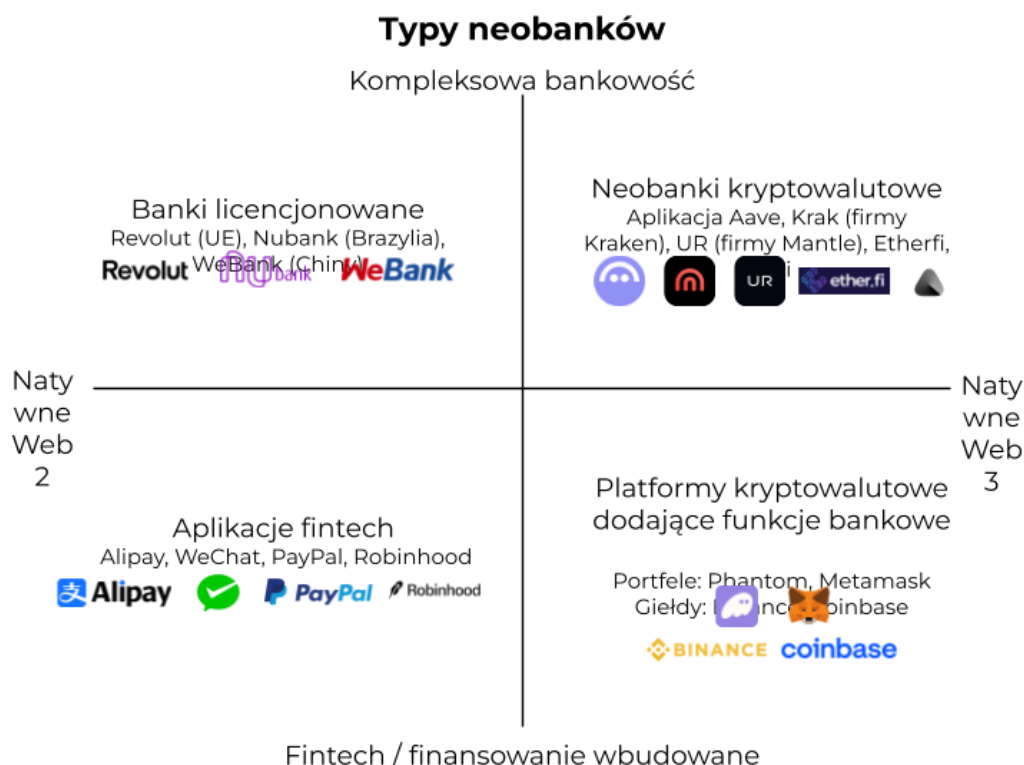
Co do zasady, **technologia blockchain to protokół peer-to-peer**, opracowany z myślą o wyeliminowaniu zależności od zaufanych pośredników – głównie tradycyjnych instytucji finansowych – w transferach wartości i koordynacji cyfrowej. **Każdy nowy aktywny adres wykładniczo zwiększa potencjał sieci**, mnożąc bezpośrednio, niewymagające zaufania połączenia między uczestnikami.

Ten skumulowany efekt generuje **zaawansowane efekty sieciowe**: rosnąca liczba uczestników powoduje wzrost liczby interakcji niewymagających zaufania, przyspiesza innowacje w zakresie zdecentralizowanych finansów, płatności, tożsamości i powiązanych aplikacji oraz wzmacnia ogólną odporność. Liczba aktywnych adresów utrzymuje trajektorię wzrostową, a blockchain kontynuuje przejście od technologii eksperymentalnej do **niezawodnego i ugruntowanego szkieletu** bezpiecznej, zdecentralizowanej koordynacji cyfrowej – co jest odzwierciedleniem organicznej, napędzanej strukturalnie adopcji o rosnącej dynamice.

## 8.1 Neobanki i portfele

W obliczu narastającej konkurencji ze strony internetowych gigantów środowiska Web2 **natywne portfele kryptowalutowe wyróżniają się jako jedna z najbardziej stabilnych kategorii produktów**. Marki takie jak MetaMask i Phantom zbudowały potężne grupy lojalnych użytkowników – **MetaMask ma ponad 30 milionów** aktywnych użytkowników miesięcznie, a Phantom około **15-17 mln** – co sprawia, że są domyślnymi bramkami dla miliardów interakcji on-chain. Giełdy CEX rozwinęły się jeszcze bardziej. Na koniec roku **Binance przekroczyła 300 mln** zarejestrowanych użytkowników, a **Coinbase około 120 mln** użytkowników. Te ukierunkowane na konsumentów marki kryptowalutowe **w coraz większym stopniu ewoluowały w stronę kompleksowych platform przypominających neobanki**, które oferują produkty bankowe, płatnicze, karty i rentowność na bazie globalnych systemów blockchain niewymagających zezwoleń. Jednocześnie **fintechy działające w Web2 również zwracają na to uwagę** i zaczynają rozszerzać pakiet swych produktów o funkcje blockchain.

**Ilustracja 73: Środowisko neobanków ulega szybkiej zmianie, w ramach której aplikacje konsumenckie Web2 i Web3 zaczynają się wzajemnie inspirować**



Źródło: X (@arjunnchand), Binance Research

Technologia blockchain zawsze była przede wszystkim warstwą infrastruktury, a konsumenci – dość rozsądnie – w niewielkim stopniu zwracają uwagę na technologię, która leży u podstaw ich aplikacji finansowych, platform społecznościowych i gier.

**Oczekują po prostu doskonałych doświadczeń przy niższych kosztach.** Wraz z dojrzewaniem rozwiązań skalujących blockchain (L2 na Ethereum, bardzo wydajne sieci takie jak Solana i wschodzące rozwiązania alternatywne) te sieci mogą wreszcie obsługiwać wolumeny transakcji w skali globalnej. Otwiera to **możliwość tworzenia przełomowych aplikacji dla konsumentów w otwartej infrastrukturze peer-to-peer.** Jak wspomniano wcześniej, **najbardziej wyraźnym przykładem dopasowania produktu do rynku w sektorze kryptowalutowym jest portfel do samodzielnego zarządzania środkami i „neobank Web3”.** Te narzędzia są dla użytkowników głównym interfejsem, który umożliwia dostęp do świata on-chain oraz zarządzanie aktywami, interakcje z aplikacjami dApp i wykonywanie codziennych działań finansowych.

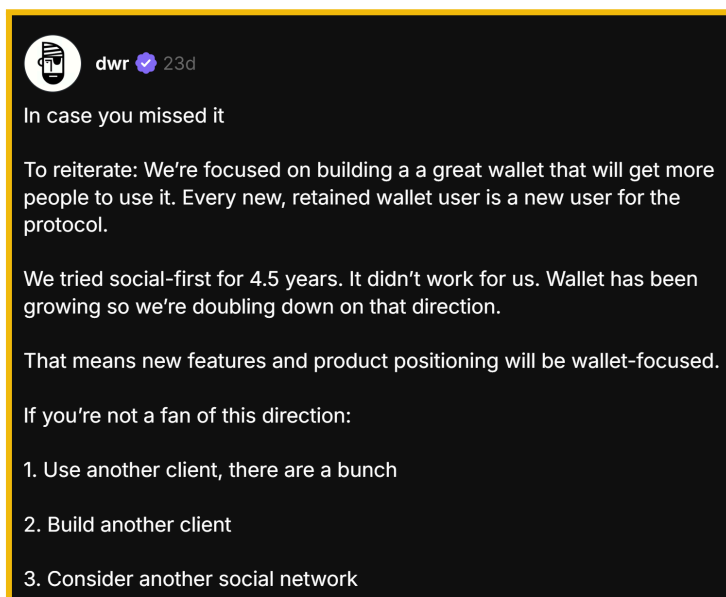
Ten fakt jest **prawdopodobnie najbardziej widoczny w stanie zdecentralizowanych mediów społecznościowych** na koniec 2025 roku. Pomimo wielu lat eksperymentów i szumu wokół protokołów społecznościowych on-chain (np. Farcaster, Lens) ich adopcja pozostaje niszowa, a większość platform ma trudności z utrzymaniem liczby ponad kilkudziesięciu tysięcy aktywnych użytkowników dziennie. Dla porównania **portfele takie jak MetaMask i Phantom stały się nieodzownymi narzędziami codziennego użytku dla milionów osób**, co pokazuje prawdziwą moc utrzymania i użyteczności. Użytkownicy nie muszą interesować się koncepcją „decentralizacji”, ale wielokrotnie wracają do produktów, które zapewniają płynną i samodzielną kontrolę nad ich cyfrowym życiem. **Portfele stały**

się cichymi zabójcami aplikacji kryptowalutowych dla konsumentów – są stabilne i w miarę dojrzewania infrastruktury mogą oferować szerszy zakres usług finansowych.

## 8.2 Platformy społecznościowe

### Odwrót Farcastera

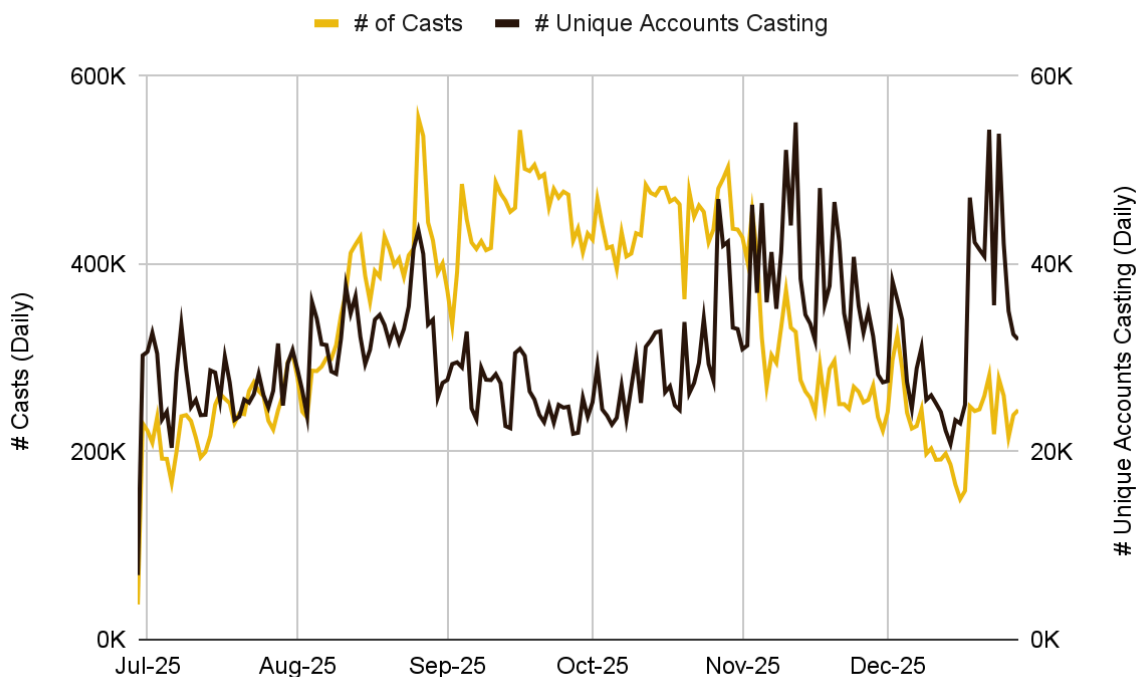
**Ilustracja 74: Farcaster odchodzi od platformy skupionej na społeczności, by skoncentrować się na portfelu kryptowalutowym**



Źródło: Farcaster (@dwr), stan na 7 grudnia 2025 r.

Protokół Farcaster, który zdobył popularność na początku roku, w grudniu poinformował o **strategicznym odejściu od zdecentralizowanej platformy społecznościowej, by skoncentrować się na funkcjach portfela kryptowalutowego**. Po pięciu latach funkcjonowania protokołu w formie sieci społecznościowej blockchain współzałożyciel Dan Romero wyjaśnił w serii wpisów, że zespół nie był w stanie osiągnąć zrównoważonego wzrostu platformy podobnej do Twittera. 7 grudnia Romero stwierdził, że mimo 4,5 roku działań skoncentrowanych przede wszystkim na platformie społecznościowej nie spełniła ona oczekiwań, natomiast adopcja portfela wykazała obiecujący wzrost, co skłoniło zespół do skupienia się na nowym kierunku działań.

## Ilustracja 75: Aktywność społecznościowa w protokole Farcaster osiągnęła szczyt w sierpniu i od tego momentu wykazywała stagnację



Źródło: Dune Analytics (@decasonic), Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

Ostatni zwrot protokołu Farcaster wskazuje na szersze zjawisko: w kryptowalutowej warstwie konsumenckiej **zwycięstwo przypada portfelom**, które zapewniają rzeczywistą wartość, lojalność i podstawę dla kolejnej fali innowacji finansowych.

## Stare sieci, nowa technologia

Wraz z **głośną zmianą kierunku działania protokołu Farcaster** pod koniec 2025 roku – odejściem od protokołu społecznościowego na rzecz **modelu opartego na portfelu** – oraz utrzymującą się stagnacją projektów takich jak **friend.tech (w dużej mierze porzucony od 2024 roku)** i **Lens Protocol (nadal niszowy pomimo ulepszeń infrastruktury)** wizja w pełni zdecentralizowanych platform mediów społecznościowych wypierających dotychczasowych liderów, takich jak Facebook czy X, wydaje się coraz mniej prawdopodobna.

Typowe sieci społecznościowe on-chain nie potrafiły poradzić sobie z wyraźnymi **efektami sieciowymi** gigantów Web2, z których bibliotek zawartości i płynnych doświadczeń z przyzwyczajenia korzystają miliardy użytkowników. Mimo wielu lat innowacji – takich jak ramki, mini aplikacje, przenośne profile – zdecentralizowane platformy nie zdołały utrzymać popularności w mainstreamie, a dzienna liczba aktywnych użytkowników była często zawyżana przez boty lub krótkotrwałe spekulacje, rzadko wykraczając poza kręgi związane z kryptowalutami.

Zamiast tego, w miarę dojrzewania infrastruktury blockchain i jej głębszej integracji z gospodarką internetową w szerokim ujęciu, bardziej prawdopodobną ścieżką rozwoju jest **adopcja funkcji kryptowalutowych przez istniejące platformy Web2**. Ta odwrócona

integracja może rozpocząć się od bezproblemowych **płatności stablecoinami** i przelewami peer-to-peer, ewoluując w kierunku rzeczywistej przenośności danych i samodzielnego zarządzania środkami – czyli elementów, które zdecentralizowane start-upy promowały, ale nie potrafiły ich rozwinąć na dużą skalę.

Świetnym przykładem są bieżące działania Elona Muska przekształcające **X w „aplikację do wszystkiego”** za pomocą wdrożenia płatności, cyfrowych portfeli i usług finansowych **X Money** w latach 2025 i 2026. Początkowe funkcje koncentrują się na systemach fiat (partnerstwo z dostawcami takimi jak Visa), jednak przychylny kryptowalutom poglądy Muska i ogromna baza użytkowników platformy idealnie pozycjonują ją do przyszłych integracji stablecoinów, a nawet natywnych kryptowalut. Pozwoliłoby to użytkownikom na korzystanie z zalet blockchain bez odchodzenia od znajomego interfejsu.

Ta hybrydowa przyszłość jest zgodna z zachowaniami użytkowników: **większość osób za priorytet uznaje wygodę, niskie koszty i niezawodność, a nie ideologiczną decentralizację**. Rozwiązania skalujące sprawiają, że doświadczenia on-chain stają się niewidoczne, dlatego zwycięzcami mogą być nie nowe protokoły, ale giganci, którzy nakładają warstwę użyteczności kryptowalut na swoją istniejącą infrastrukturę.

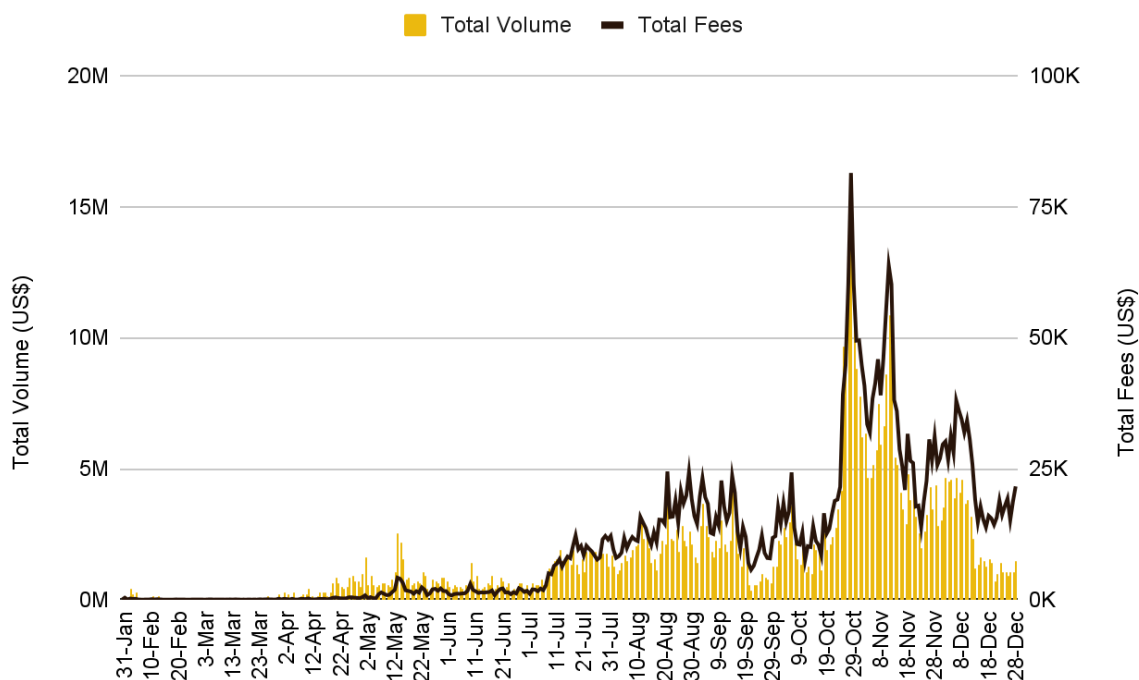
## Nowe produkty, nowe sieci

Masowa adopcja aplikacji opartych na technologii blockchain nie będzie napędzana wyłącznie urokiem **decentralizacji**. Podobnie jak w przypadku każdego przełomowego produktu konsumenckiego – od smartfonów po usługi streamingowe – sukces zależy od dostarczenia **innowacyjnych funkcji**, doskonałej funkcjonalności i płynnego doświadczenia, które **rozwiązują rzeczywiste problemy lub są lepsze od istniejących** przy niższej cenie.

Ta zasada jest wyraźnie widoczna we wschodzących kategoriach, takich jak **rynki prognostyczne** (np. dynamiczny wzrost Polymarket w 2025 roku z wolumenem przekraczającym dziesiątki miliardów dolarów w przypadku ważnych wydarzeń) i **sfinansowane aplikacje społecznościowe**. Doskonałym przykładem jest tu **fomo**, pierwsza społecznościowa aplikacja do handlu kryptowalutami wprowadzona w maju 2025 roku. Opracowana przez zespół specjalistów z Uniswap, OpenSea, dYdX i Google aplikacja **fomo** szybko zdobyła popularność, osiągając **120 000 użytkowników pod koniec 2025 roku przy wsparciu finansowania na poziomie 17 mln USD pozyskanego w serii A** przeprowadzonej przez Benchmark.

Aplikacja eliminuje tradycyjne problemy za pomocą **wymiany między sieciami bez opłat za gaz**, wbudowanych portfeli do samodzielnego zarządzania środkami i intuicyjnych narzędzi społecznościowych, takich jak wybrane kanały informacyjne, wyszukiwanie znajomych poprzez integrację z platformą X oraz copy-trading najlepszych traderów – to wszystko w eleganckim interfejsie dostosowanym do urządzeń przenośnych. Doniesienia medialne są zdominowane przez gospodarkę uwagi i tokenizowane aktywa rzeczywiste. W tych warunkach **fomo pozycjonuje się jako płynne centrum odkrywania, handlu i nawiązywania kontaktów** wokół aktywów cyfrowych, przyciągając zwykłych użytkowników bez konieczności dysponowania wiedzą specjalistyczną na temat technologii blockchain.

**Ilustracja 76: Aktywność w aplikacji fomo osiągnęła szczyt w październiku, a obecnie notuje dzienny wolumen handlowy na poziomie ok. 1 mln USD**



Źródło: Dune Analytics (@adam\_tehc), Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

Patrząc w przyszłość, wraz z upowszechnianiem się **programowalnych walut cyfrowych** – głównie stablecoinów – w szeroko pojętej gospodarce internetowej pojawi się fala innowacji w zakresie **wbudowanych finansów**. Otwarte i interoperacyjne systemy publicznych sieci blockchain umożliwiają płynną integrację płatności, rentowności, pożyczek i przelewów bezpośrednio z platformami, aplikacjami i środowiskami. Od neobanków i aplikacji społecznościowych po e-commerce i gry – te funkcje będą niewidoczne, ale przełomowe, a priorytetem dla nich będą wygoda, szybkość i oszczędność, a nie ideologia. Efekt: użyteczność blockchain osadzona w codziennym życiu, napędzająca adopcję poprzez namacalne korzyści, a nie abstrakcyjne zasady.

## 8.3 NFT i gry

W 2025 roku zarówno sektor NFT, jak i sektor gier blockchain odnotowały istotny regres. Ogólna wycena NFT spadła, sprowadzając całkowitą kapitalizację rynkową sektora NFT do mniej więcej 2,5 mld USD. **Inwestycje GameFi spadły o 55%** w ujęciu rocznym, a aktywne portfele w sektorze gier blockchain skurczyły się w ciągu roku, **tracąc kolejne 4,4% w III kwartale 2025 roku**, co wskazuje na ciągłe wyzwania w zakresie utrzymania użytkowników i monetyzacji po okresie popularności play-to-earn.

Wciąż jednak te sektory mają wyjątkową pozycję, aby zostać pionierami sieci internetowych blockchain w 2026 roku i w dalszej przyszłości. **Gry w szczególności ułatwiają tworzenie nowych wykresów społecznych z każdym osiągniętym sukces tytułem** – lojalne społeczności tworzące się wokół tytułów, studiów i ekonomii graczy – które mogą być tokenizowane od samego początku. Gry i studia, które **efektywnie integrują sieci blockchain jako cyfrowe warstwy finansowe**, mają potencjał, by wzmacniać swoje ekosystemy, a także być może odblokować nowe, trwałe i sprawiedliwe systemy dystrybucji oraz monetyzacji.

Wskaźniki adopcji ukazują wysoki potencjał sektora w 2025 roku, jednak jak wiemy, rozwój NFT i gier Web3 notował spore problemy w ciągu tego roku. Ceny NFT spadły o ok. 69%, osiągając kapitalizację rynkową na poziomie 2,5 mld USD (około połowy całkowitej kapitalizacji rynkowej skórek CS2).

**Ilustracja 77: Ceny NFT spadają, a całkowita kapitalizacja rynkowa na koniec roku była niższa o ok. 69%, osiągając ok. 2,5 mld USD**



Źródło: Coingecko, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

W sektorze gier w 2025 roku odnotowaliśmy szereg przypadków **zamknięcia projektów**. Wiele z tych projektów pozyskało ponad 10 mln USD.

**Ilustracja 78: W 2025 roku zamknięto wiele istotnych projektów gamingowych, z których wiele pozyskało finansowanie na poziomie powyżej 10 mln USD**

Tytuł gry	Gatunek	Pozyskane środki	Data zamknięcia	Uzasadnienie
Deadrop	Strzelanka ekstrakcyjna	11 mln USD	30 stycznia 2025 r.	Problemy finansowe i zawirowania wewnętrzne spowodowane odejściem współzałożyciela, Dr. Disrespecta, w połowie 2024 roku
MetalCore	MMO sci-fi	20 mln USD	marzec 2025 r.	Brak finansowania
Ember Sword	MMORPG	200 mln USD	21 maja 2025 r.	Brak finansowania
Nyan Heroes	Strzelanka bohaterska	13 mln USD	16 maja 2025 r.	Niewystarczające zaangażowanie użytkowników i problemy z finansowaniem
Mojo Melee	Strategia typu auto-battle r	10,5 mln USD	1 lipca 2025 r.	Wyzwania rynkowe i brak finansowania
Pirate Nation	RPG	33 mln USD	18 sierpnia 2025 r.	Zbyt wysokie koszty, mała baza graczy

Powyższa tabela zawiera sześć dużych tytułów, które pozyskały finansowanie przekraczające 10 mln USD i rywalizowały z grami AAA o średnim budżecie. Finansowanie tych tytułów znacznie przekroczyło typowe koszty produkcji gier niezależnych (ok. 300 tys. USD) i zbliżyło się do poziomu gier klasy AA, ale nietrwałe modele „play-to-earn”, spekulacyjna sprzedaż NFT, tarcia związane z technologią blockchain oraz mniejsze zainteresowanie kryptowalutami ze strony inwestorów venture capital spowodowały niedobór środków finansowych. Podstawowym problemem było przedkładanie popularności tokenów i szybkiego zarobku nad angażującą rozgrywkę, co dowodzi tylko, że **potężne finansowanie nie zastępuje ciekawej rozrywki ani prawdziwego utrzymania graczy** na rynku, który nadmiernie wynagradzał spekulację, a nie potwierdzoną jakość produktu.

## Porażka skórek CS2

W tym dość spokojnym roku dla gier krypto najistotniejszy moment z punktu widzenia rynku aktywów cyfrowych był związany paradoksalnie z grą **Counter-Strike 2**. Wprowadzona przez Valve 22 października 2025 roku aktualizacja **„Re-Retake Update”** spowodowała ostrą przecenę skórek CS2, co podkreśliło, jak wrażliwa jest własność cyfrowa w scentralizowanych ekosystemach. Poprzez modyfikację istniejącej od dawna mechaniki „Trade Up Contract” – umożliwiającej graczom wymianę pięciu przedmiotów Covert na gwarantowany nóż lub rękawice – aktualizacja gwałtownie zmieniła dynamikę podaży w górnym segmencie rynku.

Efekt był natychmiastowy i potężny. Zagregowana kapitalizacja rynkowa skórek CS2 **spadła w przybliżeniu z 5,9 mld USD do 3,5 mld USD**, wymazując około 40% wartości w ciągu kilku dni; dopiero później stopniowo odrabiała straty, osiągając około **5,6 mld USD** w momencie pisania niniejszego raportu. Po odbiciu skórki CS2 utrzymują wartość **ponad dwukrotnie większą niż cały rynek NFT** (obecnie ok. 2,5 mld USD), co podkreśla uderzającą statystykę: największa obecnie gospodarka aktywów cyfrowych funkcjonuje całkowicie poza systemem kryptowalutowym i ma większe znaczenie ekonomiczne niż większość ekosystemów gier on-chain.

Z mechanicznego punktu widzenia blockchain oferuje graczom kupującym skórki CS2 lub korzystającym z nich niewielką użyteczność, ponieważ te aktywa w praktyce już funkcjonują jako NFT, charakteryzując się otwartymi platformami handlowymi, wyceną i handlem peer-to-peer. Niepowodzenie ma w tym przypadku jednak charakter nie techniczny, a **instytucjonalny**. Aktualizacja Re-Retake Update udowodniła, że gracze posiadają *odwoływalne licencje*, a nie własność: lata kumulowania wartości mogą zostać przecenione w jednej chwili poprzez jednostronną zmianę reguł.

W tym miejscu gry krypto muszą się zdefiniować na nowo – nie jako lepszy produkt, ale jako **rozwiązanie ideologiczne i strukturalne**. Wraz z odejściem od spekulacji sieci blockchain coraz częściej stają się infrastrukturą dla **wiarygodnej własności cyfrowej**, gdzie zasady dotyczące aktywów są przejrzyste, zarządzanie jest ograniczone, a wartość nie może być dowolnie zmieniana. Załamanie skórek CS2 służy jako rzeczywisty test dla scentralizowanych gospodarek cyfrowych, a także jako przypomnienie, że główną obietnicą gier krypto nie jest lepsza grafika lub szybszy handel, ale rozwiązanie infrastruktury cyfrowej, które pozwala na **trwałą wartość własności użytkownika w cyfrowym świecie**.

## Gry jako nowe sieci

Gry ze swej natury tworzą aktywne sieci graczy, deweloperów i twórców treści, przekształcając indywidualną rozrywkę w systemy współpracy, w których umiejętności, historie i innowacje rozkwitają organicznie. Jeśli sieci blockchain są wplecione w sposób przemyślany – z priorytetem dla cyberpunkowej etyki sprawiedliwości, przejrzystości i dostępności – mogą rozwinąć się w coś więcej niż zwykłe centra społecznościowe. Zamiast wyzyskujących systemów typu „play-to-earn”, które były przyczyną niepowodzeń w 2025 roku, **płynna mechanika sieci blockchain pozwala graczom na rzeczywistą sprawczość**: weryfikowalną własność aktywów, natychmiastowe mikropłatności transgraniczne oraz zdecentralizowane zarządzanie umożliwiające społecznościom głosowanie nad aktualizacjami lub monetyzowanie modów bez pośredników.

Patrząc w przyszłość, **to połączenie zwiastuje nową erę gier sieciowych**, w których systemy ekonomiczne stają się tak intuicyjne jak wejście do gry. Wyobraźmy sobie gildie finansujące rozbudowę ze wspólnego skarbcza, twórców otrzymujących tantiemy z generowanych przez użytkowników zadań transmitowanych na całym świecie lub gospodarki oparte na sztucznej inteligencji dostosowujące się w czasie rzeczywistym do zachowań graczy – wszystko to w sieciach blockchain niewymagających zezwoleń. Rezygnując z tokenomiki opartej na popularności na rzecz projektów stawiających na pierwszym miejscu użyteczność, gry Web3 mogą stworzyć samowystarczalne światy, przyciągając miliardy do gospodarki metaverse.

Przykładem takiego projektu jest Fableborne, który rozwinął silne społeczności skupione wokół tokena i sieci blockchain, przyciągając ponad 100 000 graczy do swej pierwszej gry na urządzenia przenośne.

**Ilustracja 79: Gra akcji RPG typu base builder zatytułowana Fableborne w grudniu 2025 roku wprowadziła otwarte beta testy, które we wcześniejszych okresach przyciągały ponad 100 000 aktywnych użytkowników dziennie**



Źródło: Play to Earn

Sukces Fableborne w 2025 roku demonstruje potencjał dobrze wdrożonych mechanizmów Web3 w celu zwiększenia utrzymania graczy i ich nawyków wydatkowania środków. Sezon 4, który rozpoczął się w grudniu 2025 roku, wykazał wyższe wskaźniki.

### Ilustracja 80: Sezon 4 Fableborne wykazał lepsze wskaźniki utrzymania i wydatków konsumenckich niż podobne gry F2P na urządzenia przenośne

Wskaźnik	Wartość porównawcza mobilnych gier strategicznych F2P	Wskaźnik KPI S4 Fableborne
Utrzymanie w dniu 1	40%	63%
Utrzymanie w dniu 3	25%	52,7%
Utrzymanie w dniu 7	20%	41%
Wskaźnik konwersji zakupów w aplikacji (IAP)	od 2,5 do 4%	5%
Przychód z IAP na pobranie	0,9–1,5 USD	2,32
Średni dzienny czas gry na użytkownika	50–70 minut	189 minut
Średnia liczba sesji na dzień	3–5	4,52

Źródło: Fableborne, Binance Research, stan na grudzień 2025 r.

Wraz z postępującą integracją technologii blockchain z głównymi sektorami technologii i finansów rośnie potencjał szerszego rozpowszechnienia podstawowych wartości cyfropunktu i wczesnych kryptowalut – **sprawiedliwości, przejrzystości i interoperacyjności**.

Gry pozostają jednym z głównych sektorów rozrywki, które jeszcze nie odnotowały masowej i dojrzałej adopcji tych zasad. Jednakże wraz z rozwojem sektora poza cykle wczesnej popularności i modeli spekulacyjnych gry w technologii blockchain mogą wprowadzić przełomowe innowacje w następujących zakresach:

- **rzeczywista cyfrowa własność** aktywów w grze,
- głębsze **zaangażowanie użytkowników** poprzez istotną własność i sprawczość,
- nowe, trwałe **modele przychodów** dla deweloperów i graczy.

Pozycjonuje to gry blockchain w roli obiecującego obszaru, który może zrealizować oryginalny etos decentralizacji w jednej z największych i najbardziej wpływających na kulturę branż na świecie.

## 8.4 Umarł blockchain, niech żyje blockchain

Od 2026 roku **różnice między kryptowalutami, technologią finansową i tradycyjną technologią będą się szybko zacierać**. Blockchain w coraz mniejszym stopniu będzie postrzegany jako oddzielna lub wschodząca branża – będzie **zintegrowany jako infrastruktura podstawowa**. Rozliczenia on-chain stają się coraz szybsze, tańsze i zgodne z przepisami, a technologia blockchain przechodzi na dalszy plan, **pełniąc raczej funkcję niewidocznej infrastruktury finansowej** niż widocznej kategorii produktu.

Ta ewolucja przebiega równoległe z trajektorią Internetu. Na początku drugiej dekady XXI wieku **fraza „start-up internetowy” utraciła swe znaczenie – nie dlatego, że Internet zanotował porażkę, ale dlatego, że stał się wszechobecny**. Podobnie w 2026 roku odwołania do „aplikacji blockchain” ustępują miejsca złożonym finansowym systemom operacyjnym, które wykorzystują rozliczenia on-chain do większej wydajności, możliwości audytowania i interoperacyjności, w pełni oddzielając podstawową warstwę od użytkowników końcowych.

## Główny katalizator: handel oparty na agentach

Ta konwergencja jest przyspieszana przez pojawienie się handlu opartego na agentach. Wraz z przejściem systemów sztucznej inteligencji od roli narzędzi pasywnych do roli autonomicznych uczestników życia gospodarczego **stawiają one wymagania, do których tradycyjna infrastruktura finansowa nie jest przystosowana**. Tacy agenci wymagają ciągłych zdolności transakcyjnych oraz mechanizmów mikropłatności i programowalnego zaufania, często działając bez interwencji ludzkiej.

Starsze systemy płatności, takie jak karty kredytowe i sieć SWIFT, nadal koncentrują się na weryfikacji tożsamości użytkowników, przetwarzaniu transakcji w partiach i określonych godzinach pracy. Dla porównania stablecoiny oraz nowoczesne sieci rozliczeniowe L1 i L2 **zapewniają zawsze dostępne maszynowe systemy płatności o niewielkim opóźnieniu**. Umożliwiają one agentom opartym na sztucznej inteligencji rozliczanie płatności za zasoby obliczeniowe, dane, interfejsy programowania aplikacji i usługi w czasie rzeczywistym.

## Efekt: instytucjonalizacja weryfikowalnego zaufania

Wraz z konwergencją technologii blockchain, sztucznej inteligencji i technologii finansowej branża **przenosi swoją uwagę z ideologicznej decentralizacji na skalowalną niezawodność, odpowiedzialność i integrację instytucjonalną**. Głównym wyzwaniem w 2026 roku nie jest już decentralizacja za wszelką cenę, ale świadome budowanie zaufania i weryfikowalności w ramach zautomatyzowanych systemów, które konsumenci i instytucje mogą przyjąć bez obaw.

Liderami kolejnej fazy nie będą podmioty, które opracowują coraz bardziej złożone sieci blockchain, ale te podmioty, które tak płynnie wbudują otwartość i interoperacyjność blockchain w istniejące przepływy pracy, że użytkownicy nie będą świadomi istnienia systemów rozproszonych działających w tle. Popularna w 2024 roku w trakcie cyklu memecoinów koncepcja, że **tokeny reprezentują podstawowy produkt** branży kryptowalutowej, nie jest już aktualna. W to miejsce wchodzi **dojrzała infrastruktura blockchain, która będzie dyskretnie wzmacniać gospodarkę cyfrową przyszłości**.

# 9 / Przełomowe technologie

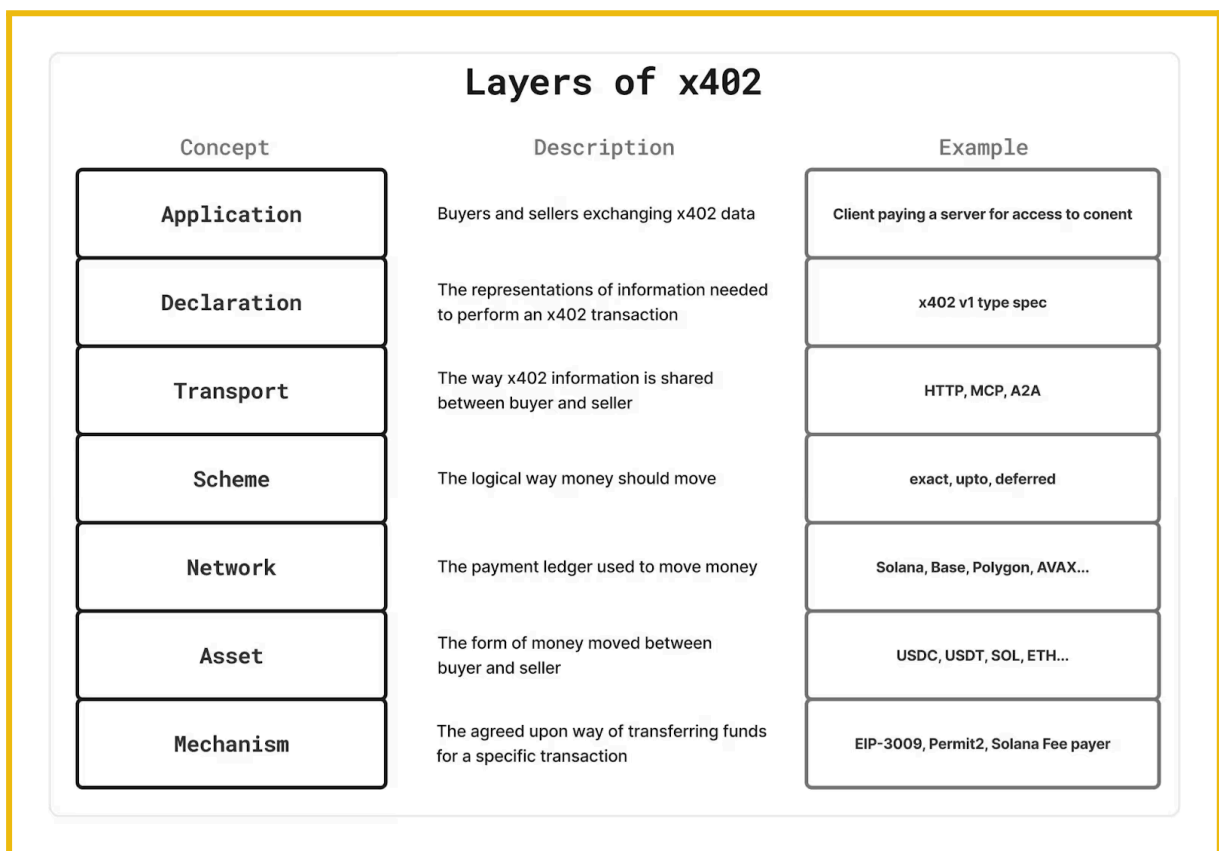
## 9.1 Protokół x402

### Płatności dokonywane przez agentów

Agenci AI coraz częściej **odgrywają rolę podstawowego interfejsu** dla aplikacji, przepływów pracy i automatyzacji. Jednakże obecne modele rozliczeń internetowych nadal opierają się na opłatach naliczanych na podstawie użytkowników ludzkich, a nie zautomatyzowanych agentów. Kiedyś agenci nie byli w stanie wprowadzać informacji rozliczeniowych ani przechodzić przez systemy płatnego dostępu do materiałów, ale dzięki protokołowi x402 **agenci AI mogą dokonać każdej płatności**.

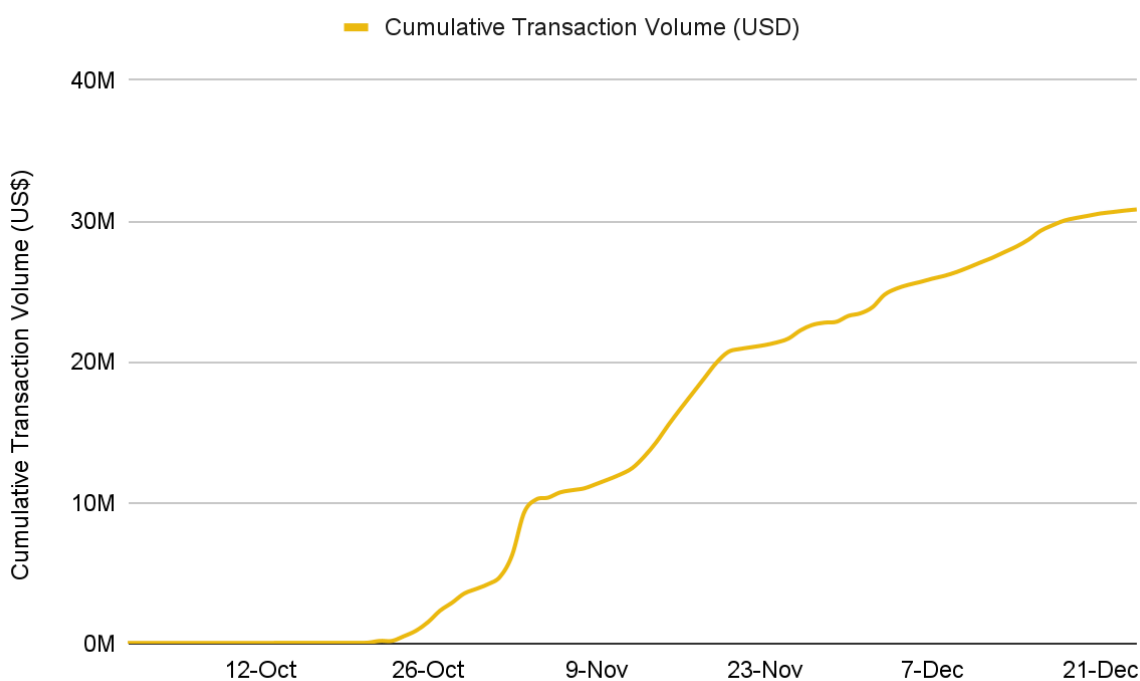
x402 integruje płatności bezpośrednio w protokole HTTP, co pozwala dowolnemu interfejsowi API na akceptowanie różnych tokenów w wielu sieciach blockchain na zasadzie płatności za połączenie. Dzięki protokołowi x402 aplikacje mają teraz nieskończone możliwości, od modeli AI płatności za wniosek po mierzony dostęp do danych, a nawet handel między agentami.

#### Ilustracja 81: Warstwy protokołu x402



Źródło x402.org, stan na 30 grudnia 2025 r.

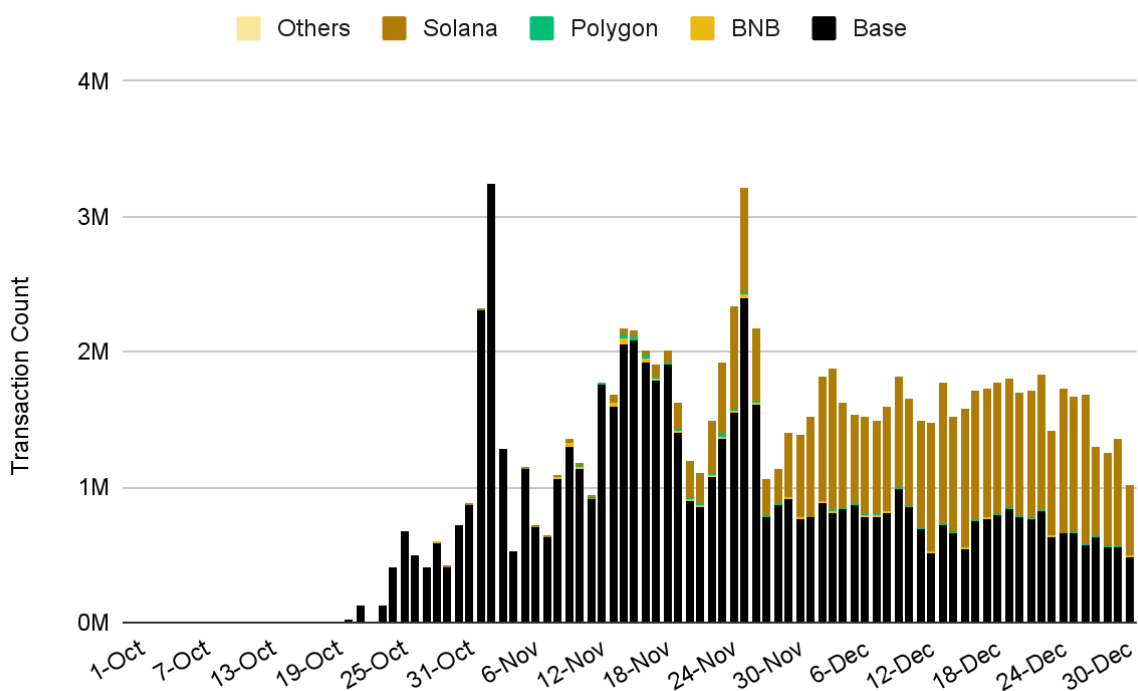
## Ilustracja 82: Skumulowany wolumen transakcji protokołu x402 przekroczył 30 mln USD już 3 miesiące po premierze



Źródło: Dune Analytics (@hashed\_official), Binance Research, stan na 30 grudnia 2025 r.

Pomimo wejścia na rynek w maju tego roku, wolumen transakcji nabrał impetu od października i skumulowany wolumen transakcji **przekroczył wartość 30 mln USD**. Pokazuje to, że protokół x402 nie jest tylko weryfikacją koncepcji, lecz jego popularność i adopcja wśród użytkowników i różnych projektów rośnie w istotny sposób.

## Ilustracja 83: Liczba transakcji w protokole x402 według różnych sieci blockchain



Źródło: Dune Analytics (@hashed\_official), Binance Research, stan na 30 grudnia 2025 r.

Base nadal jest przodującą siecią blockchain pod względem transakcji x402, jednakże od końca listopada **Solana zwiększyła swój udział w rynku** i pod koniec grudnia wyprzedziła sieć Base pod względem dziennego wolumenu transakcji. Codzienna liczba transakcji również rosła systematycznie, **przekraczając konsekwentnie poziom 1 mln**. Ważną rolę w weryfikacji i rozliczaniu płatności klienta oraz przekazywaniu wyników z powrotem do serwera odgrywają facylitatorzy, którzy funkcjonują jako standardowy sposób sprawdzania i potwierdzania płatności na różnych platformach.

Wśród facylitatorów **dominującą pozycję na Base utrzymuje Coinbase**, a godnymi rywalami są **Dexter i PayAI**, którzy aktywnie działają w sieciach Base i Solana. To środowisko konkurencji między sieciami i facylitatorami jest korzystne dla sektora, ponieważ umożliwia agentom kierowanie transakcji przez dostawców, którzy oferują najlepiej dopasowane funkcje.

Pod względem odbiorców **Questflow** nieustannie potwierdza swą pozycję najbardziej zdecentralizowanej platformy, gdyż skupia najbardziej zróżnicowaną grupę odbiorców. Podkreśla to rolę Questflow jako agregatora dysponującego rozległą siecią odbiorców. Organizując szeroką gamę agentów AI on-chain, **Questflow pozwala na płynne i zautomatyzowane przepływy pracy dostępne całą dobę** zarówno dla konsumentów, jak i dla firm. Taki poziom decentralizacji i ciągłości operacyjnej skutkuje zwiększoną wydajnością i elastycznością w poruszaniu się w wielu sieciach i interfejsach, co sprzyja większej adopcji w ekosystemie x402.

## x402 V2

Korzystając z doświadczeń sześciu miesięcy rzeczywistej adopcji, **x402 V2** wydatnie rozszerza funkcje protokołu poza dokładne płatności bazujące na pojedynczym wywołaniu, wprowadzając tożsamość opartą na portfelu, automatyczne wykrywanie API, dynamicznych odbiorców płatności, obsługę wielu sieci i walut fiat poprzez standardy CAIP oraz w pełni modułowy zestaw SDK dla niestandardowych sieci i schematów. Te usprawnienia sprawiają, że protokół x402 ma większe możliwości rozbudowy, wyższy poziom interoperacyjności i jest opracowany z myślą o przyszłości. Pozwala na stosowanie ujednoczonych modeli płatności i płynnego dostępu do portfela dla agentów i rzeczywistych użytkowników.

Od momentu uruchomienia w maju 2025 roku protokół x402 **przetworzył ponad 100 milionów płatności** w różnych interfejsach API, aplikacjach i agentach AI, umożliwiając wbudowanie płatności bezpośrednio w HTTP za pomocą niedostatecznie wykorzystywanego wcześniej kodu statusu 402. Wersja V2 ulepsza architekturę protokołu za pomocą jaśniejszych definicji ról, uproszczonych typów danych, sformalizowanych mechanizmów rozszerzania i modułowego pakietu SDK z możliwością dostosowania, co ułatwia wdrożenie i innowacje bez konieczności fragmentacji.

Podstawowa misja protokołu pozostaje niezmienna: umożliwianie przepływu wartości przez Internet z łatwością równą przesyłaniu informacji oraz wzmacnianie gospodarki internetowej nowej generacji za pomocą jaśniejszej, bardziej interoperacyjnej i odpornej infrastruktury płatności.

## Perspektywy na przyszłość

Obecnie agenci **odpowiadają za ponad 90% przepływów transakcji** w ekosystemie x402 i obsługują głównie wysoki wolumen rutynowych transakcji. Z kolei ludzie koncentrują się na większych i rzadszych zakupach o większej wartości. Ekosystemy i sieci blockchain szybko przyjmują x402, ponieważ wprowadza on maszynową warstwę przychodów, jaka wcześniej była niedostępna. Każda nowa integracja poszerza zakres sieci, tworząc agentom dodatkowe możliwości dostępu do różnych usług, a także umożliwiając dostawcom usług monetyzację ich oferty. Pomimo tych istotnych usprawnień w tej stosunkowo skoncentrowanej przestrzeni prym wiedzie zaledwie kilku głównych graczy. Ważne jest, aby wraz z rozwojem branży położyć większy nacisk na budowanie zaufania i wzmacnianie bezpieczeństwa w ramach przepływów płatności dokonywanych przez agentów.

## 9.2 Prywatność on-chain

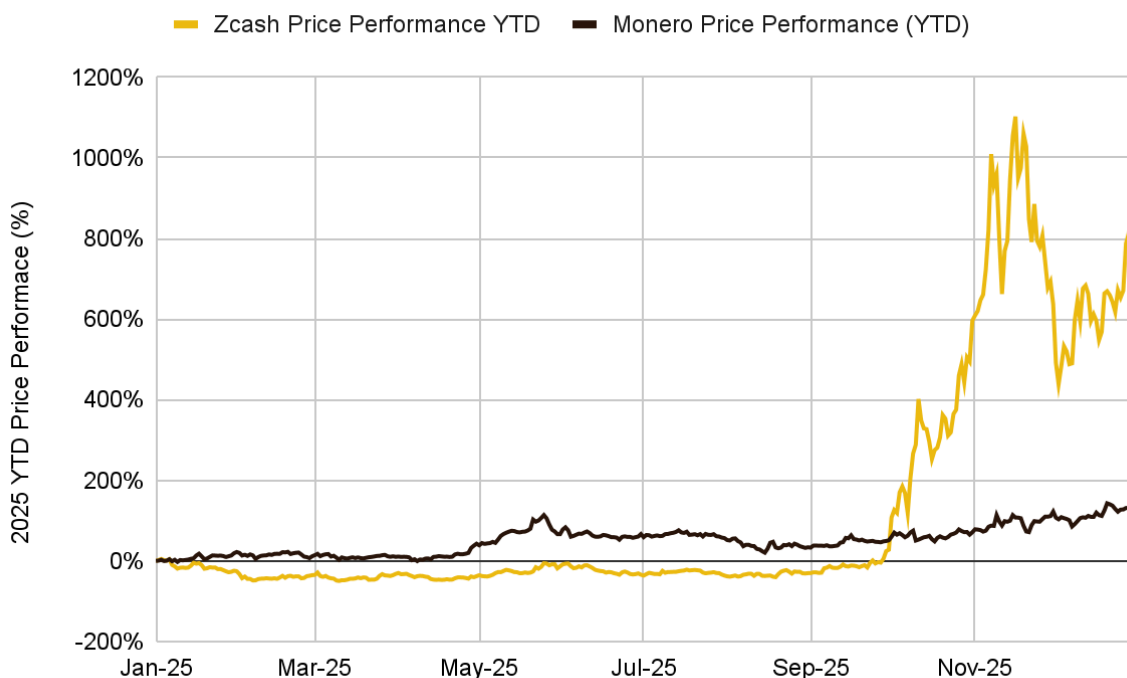
2025 rok był **punktem zwrotnym w zakresie prywatności on-chain** wynikającym z postępu technologicznego, zmian regulacyjnych oraz rosnącego zapotrzebowania użytkowników na poufność w warunkach powszechnej adopcji kryptowalut. Wraz z rozwojem ekosystemów blockchain **prywatność przejdzie drogę od niszowego zagadnienia do podstawowej infrastruktury**, co pozwoli na działanie bezpiecznych i skalowalnych aplikacji oraz zapewnienie zgodności z przepisami.

### Zcash

**W IV kwartale 2025 roku kilka tokenów prywatności odnotowało przełom**, a na czele tej stawki był Zcash: chroniona pula tego tokena **niemal potroiła swą wartość do mniej więcej 4,8 mln ZEC** (około 30% podaży w obiegu), a w pełni prywatne transakcje typu „Z-to-Z” wzrosły do 20% wolumenu sieci z jednocyfrowych wartości we wcześniejszych latach.

Przyczyniło się to do **ponad 1000% wzrostu ceny ZEC**, która osiągnęła szczyt na poziomie 674 USD, oraz całkowitej kapitalizacji rynkowej na poziomie ok. 11,5 mld USD, **co pozwoliło na krótko wyprzedzić Monero** (obecnie ok. 13 mld USD). Na koniec roku wartość kapitalizacji rynkowej ZEC spadła do mniej więcej 8,7 mld USD.

**Ilustracja 84: Zcash osiągnął historyczny wzrost w IV kwartale 2025 roku, zyskując ponad 1000%, by po lekkich spadkach uzyskać na koniec roku kapitalizację rynkową na poziomie 8,7 mld USD**



Źródło: TradingView, Binance Research. stan na 31 grudnia 2025 r.

Protokoły prywatności również odnotowały wzrosty. Railgun przetworzył w 2025 roku chronione transakcje o **rekordowej wartości 1,6 mld USD**, a łączna zablokowana wartość (TVL) podwoiła się w drugiej połowie 2025 roku **z około 53 mln USD do 97 mln USD** na koniec roku. Wolumeny protokołu HoudiniSwap utrzymywały się w 2025 roku na podwyższonym poziomie, osiągając w całym roku **średnią wartość wolumenów miesięcznych na poziomie 95 mln USD**, co przełożyło się na skumulowany wolumen od premiery w 2023 roku na poziomie ponad 2 mld USD.

Na dalsze przyspieszenie postępów wpłynęły również innowacje na poziomie ekosystemu i instytucjonalnym. Fundacja Ethereum **utworzyła specjalny zespół ds. prywatności**, a firma Paxos we współpracy z Aleo wprowadziła **prywatnego stablecoina (USAD)** przeznaczonego dla instytucji.

Korzystne zmiany regulacyjne obejmowały **zniesienie sankcji na Tornado Cash** nałożonych przez amerykańskie Biuro ds. Kontroli Aktywów Zagranicznych (OFAC), co ograniczyło bariery dla zdecentralizowanych rozwiązań prywatności. Popularność zyskały również zaufane środowiska wykonawcze (TEE), których przykład stanowi **firma Oasis, kładąca nacisk na możliwe do zweryfikowania obliczenia off-chain** w celu przetwarzania poufnych danych.

## Od funkcji do konieczności

Rynek w coraz większym stopniu docenia prywatność on-chain, dlatego obserwujemy jej **ewolucję od funkcji do konieczności masowej adopcji**. Patrząc w przyszłość, te postępy sprawiają, że prywatność on-chain może sprzyjać rzeczywistym zastosowaniom w zakresie np. przekazów pieniężnych, DeFi i systemów tożsamości, równoważąc ochronę użytkowników ze zgodnością z przepisami. Wraz ze wzrostem adopcji, zwłaszcza ze strony instytucjonalnej, prawdopodobnie będziemy świadkami dalszej innowacji modułowych warstw prywatności i centrów cross-chain.

## 9.3 Zdecentralizowana fizyczna sztuczna inteligencja (DePAI)

W 2025 roku **zdecentralizowana fizyczna sztuczna inteligencja (DePAI)** objawiła się jako jeden z najbardziej obiecujących sektorów w przestrzeni kryptowalutowej. Opiera się ona na podstawach DePIN i wprowadza zdecentralizowaną koordynację do aktywnych, rzeczywistych robotów oraz urządzeń autonomicznych. DePAI rozszerza zastosowanie modelu DePIN z pasywnych zasobów (obliczenia, przechowywanie, energia) na **systemy oparte na agentach** – roboty, humanoidy, drony i pojazdy, które odczuwają, podejmują decyzje i działają w świecie rzeczywistym, koordynowane i motywowane poprzez tokeny blockchain.

Koncepcja skupiła na sobie uwagę głównego nurtu, gdy dyrektor generalny firmy NVIDIA, Jensen Huang, zaprezentował „fizyczną sztuczną inteligencję” podczas CES w styczniu 2025 roku, a później firma Messari sformalizowała **DePAI** jako jej zdecentralizowany odpowiednik. Przełomowe osiągnięcia w zakresie wielomodułowych modeli opartych na technologii VLA (vision-language-action) – takich jak **Helix firmy Figure AI** wprowadzony w lutym 2025 roku – pozwoliły robotom na zrozumienie naturalnego języka, interpretowanie złożonych scenariuszy i wykonywanie skomplikowanych zadań, co przyspieszyło projekty pilotażowe w zakresie logistyki, produkcji i dostawy.

Stos DePAI opiera się na siedmiu kluczowych warstwach:

- **Sprzęt:** roboty humanoidalne (np. Tesla Optimus, flota Figure).
- **Oprogramowanie:** sztuczna inteligencja używana przez agentów do autonomicznego planowania i realizacji zadań.
- **Dane:** rzeczywiste dane dotyczące ruchu pozyskane w ramach crowdsourcingu (projekty takie jak NATIX, Hivemapper, Sapien).
- **Inteligencja przestrzenna:** zdecentralizowane modele świata 3D (np. Posemesh firmy Auki).
- **Infrastruktura:** sieci DePIN dostarczające obliczenia, energię, możliwości przechowywania.
- **Gospodarka maszynowa:** protokoły obsługujące interoperacyjność, zachęty i mechanizm Proof of Physical Work (np. peaq).

- **Organizacje:** DAO umożliwiające własność i zarządzanie w społeczności (np. XMAQUINA).

Pomimo rozwoju infrastruktury nadal istnieje kilka kluczowych wyzwań: niedobór wysokiej jakości danych, wypełnianie luk między symulacją a rzeczywistością, kapitałochłonność oraz kwestie regulacyjne i związane z bezpieczeństwem. Sektor DePIN w 2025 roku przeszedł jednak drogę od idei do wczesnej rzeczywistości operacyjnej, kładąc w ten sposób fundament pod **zdecentralizowaną gospodarkę maszynową**, w której autonomiczni agenci mogą tworzyć podlegającą weryfikacji wartość, działać suwerennie i sprawiedliwie dystrybuować nagrody do użytkowników na całym świecie.

## OpenMind: robotyczny system operacyjny oparty na sztucznej inteligencji

OpenMind to **system operacyjny typu open-source** przeznaczony do ucieleśnionej inteligencji i kontroli robotycznej, z ambicją utworzenia pierwszego na świecie środowiska operacyjnego dla robotów i platformy rozwoju. System składa się z dwóch głównych komponentów: **OM1, modułowego środowiska uruchomieniowego typu open-source opartego na agentach obsługiwanych przez sztuczną inteligencję**, opracowanego z myślą o uporządkowaniu kanałów postrzegania, planowania i działania dla robotów fizycznych i cyfrowych; oraz **Fabric, warstwy koordynacji, która integruje zasoby obliczeniowe w chmurze, modele sztucznej inteligencji i fizyczne roboty** na ujednoczonej platformie w celu płynnego sterowania i szkolenia robotów.

OpenMind jest obecnie we **wczesnej fazie rozwoju** opisywanej jako „technicznie wykonalne, ale jeszcze niewdrożone do zastosowań komercyjnych”. Projekt nawiązał współpracę z partnerami dostarczającymi „open hardware”, takimi jak Unitree, Ubtech i TurtleBot, a także instytucjami akademickimi, w tym uniwersytetami Stanforda i w Oksfordzie oraz Seoul Robotics, koncentrując się przede wszystkim na walidacji badań i edukacji. Wciąż jednak nie osiągnął adopcji przemysłowej. Dotychczas uruchomiono testową wersję aplikacji, choć kluczowe elementy, takie jak funkcje zachęt i zadań, pozostają we wstępnych fazach rozwoju. Obecnie OpenMind nie generuje przychodów i jest wspierany przez finansowanie wstępne na poziomie około 20 mln USD.

## Peaq: infrastruktura gospodarki maszynowej

Peaq to blockchain L1 **dostosowany do środowiska DePIN i maszynowych aktywów rzeczywistych** (MRWA). Ułatwia on tokenizację fizycznych urządzeń i infrastruktury, przekształcając je w autonomicznych agentów ekonomicznych zdolnych do interakcji, wykonywania transakcji i generowania przychodów w zdecentralizowanym ekosystemie – wprowadzając prawdziwą „ekonomię rzeczy”. Obecnie Peaq obsługuje sieć ponad 50 aktywnych projektów oraz integruje w swym ekosystemie ponad 6 milionów urządzeń, pojazdów i robotów.

Peaq jest zbudowany na podstawie struktury substratu Parity i oferuje zarówno kompatybilność z EVM, jak i smart kontrakty WebAssembly oparte na Rust, zaspokajając potrzeby szerokiego grona programistów. Jego sieć podstawowa jest zoptymalizowana pod kątem operacji o dużej przepustowości i niewielkich opóźnieniach, osiągając wydajność na poziomie 10 000 – 100 000 transakcji na sekundę. W lipcu Peaq wprowadził funkcję elastycznego skalowania do swej sieci testowej, osiągając szczytową

przepustowość transakcji na poziomie 49 407 transakcji na sekundę przy czasie bloku wynoszącym 500 milisekund. W celu wykorzystania współpracy cross-chain Peaq wprowadził integrację z LayerZero, aby uzyskać dostęp do płynności i danych z ponad 90 sieci blockchain, co pozwoliło na płynne interakcje DePIN w wielu sieciach.

W drugiej połowie roku sieć Peaq doświadczyła **zwiększonej adopcji w świecie rzeczywistym**, czego efektem było uruchomienie MachineX, pierwszej giełdy DEX zbudowanej na Peaq z myślą o gospodarce maszynowej. W trzecim kwartale **MachineX osiągnęła przychody na poziomie 29,8 mln USD**. Ponadto w listopadzie w sieci Peaq uruchomiono **pierwszą stokenizowaną farmę robotów**, dystrybuującą za pośrednictwem sieci płatności z półautomatycznej farmy w Hongkongu do posiadaczy jej tokenów. W miarę rozwoju rynku DePIN specjalistyczna infrastruktura Peaq, modułowy zestaw narzędzi oraz zarządzanie skoncentrowane na społeczności nadal pozycjonują sieć w roli potencjalnego lidera tego sektora. Projekt nabiera tempa i zyskuje popularność, ale wzrost napędzany głównie zachętami w ramach kampanii Get Real pozostaje nietrwały i będzie wymagał dodatkowego czasu, by określić, czy generowane przychody odzwierciedlają rzeczywistą i trwałą ekspansję.

## Dynamika DePAI w szerszym ujęciu

W 2025 roku kilka projektów osiągnęło wyraźne postępy w łączeniu infrastruktury DePIN z aplikacjami sztucznej inteligencji obsługującymi rzeczywiste zastosowania. Firma **NATIX** rozwinęła swoją wizję DePAI za pomocą urządzenia VX360 umożliwiającego właścicielom samochodów Tesla dostarczanie wysokiej jakości materiałów filmowych z jazdy w formacie 360° do skalowalnych zbiorów danych wizualnych wykorzystywanych w autonomicznej jeździe, inteligentnych miastach i szkoleniach z zakresu fizycznej sztucznej inteligencji – wspieranego przez **kampanie takie jak VX360 Accelerate** (październik–listopad 2025 roku, oferującą zniżki, nagrody \$NATIX i airdropy za przesyłanie danych z jazdy po mieście), które przyczyniły się do spalania tokenów, wzrostu liczby użytkowników (ponad 255 000 – 257 000 osób) oraz crowdsourcingu danych na potrzeby bezpieczniejszych pojazdów autonomicznych i robotyki.

Firma Aethir umocniła swoją pozycję w zakresie zdecentralizowanych obliczeń GPU, rozwijając fizyczną sztuczną inteligencję i robotykę dzięki rosnącej adopcji wśród przedsiębiorstw, rekordowym przychodom rocznym przekraczającym 147 mln USD (przy **przychodach w trzecim kwartale 2025 roku wynoszących ponad 39,8 mln USD**) oraz **prognozom** podkreślającym znaczenie zdecentralizowanych sieci dla systemów o niewielkim opóźnieniu, odpornych systemów opartych na agentach i przetwarzania w czasie rzeczywistym w skalowaniu robotyki.

Korzystne zmiany regulacyjne przyspieszyły tempo eksperymentów, zwłaszcza dzięki podpisaniu 16 października 2025 roku przez Peaq **porozumienia z Virtual Assets Regulatory Authority (VARA) z Dubaju** podczas wydarzenia GITEX GLOBAL. W porozumieniu uznano Machine Economy Free Zone (MEFZ) za piaskownicę dla robotyki on-chain, DePIN i stokenizowanych maszyn – co ułatwiło opracowanie wytycznych dotyczących licencjonowania, wymianę danych, rozwój talentów i zgodne z przepisami pilotażowe projekty w czołowym centrum innowacji.

Te wydarzenia podkreślają przejście DePAI w kierunku pilotażowych projektów operacyjnych i koordynacji ekosystemu, jednak wdrożenia robotów humanoidalnych na

dużą skalę nadal ograniczają się do kontrolowanych środowisk, a szersza komercjalizacja pozostaje w sferze planów.

# 10 / Adopcja instytucjonalna

## 10.1 Konwergencja tradycyjnych i zdecentralizowanych finansów

W 2025 roku krajobraz finansowy zmienił się znacząco, a sektory finansów tradycyjnych i zdecentralizowanych w coraz większym stopniu krzyżują się oraz integrują. To połączenie otwiera nowe możliwości przed innowacją, wydajnością i dostępnością, zmieniając sposób wymiany wartości i zarządzania na globalnych rynkach.

### Kryptowaluty jako zabezpieczenie w sektorze tradycyjnych finansów

W ostatnim czasie **pięć czołowych banków amerykańskich** – Bank of America, JPMorgan, BNY Mellon, Wells Fargo i Citibank – prowadzi pilotaż **produktów kredytowych opartych na bitcoinie** lub już je wdrożyło. Taka oferta pozwala klientom na pożyczanie gotówki i długoterminowe przechowywanie bitcoina oraz uniknięcie dzięki temu opodatkowanej sprzedaży. Integracja powiernictwa klasy instytucjonalnej i ram zgodności z przepisami stanowi istotny kamień milowy dla kryptowalutowych finansów w głównym nurcie.

Analitycy przewidują, że inne czołowe instytucje finansowe, w tym Charles Schwab, Goldman Sachs i Morgan Stanley, przygotowują się do wprowadzenia podobnych produktów kredytowych opartych na bitcoinie. Wraz z przyspieszeniem procesu adopcji instytucjonalnej **pożyczki zabezpieczone kryptowalutami mogą stać się standardową usługą** bankowości prywatnej i komercyjnej w całych Stanach Zjednoczonych.

- W październiku 2025 roku **J.P. Morgan miał rozpocząć akceptację bitcoina i ethereum jako zabezpieczenia** kredytów, odchodząc od wyłącznie syntetycznej ekspozycji, co stanowiło istotny kamień milowy na drodze do uznania kryptowalut za aktywa klasy finansowej przez czołową instytucję bankową.
- W grudniu **Bank of America wprowadził nowe kredyty zabezpieczone bitcoinem**, dostosowane do klientów o dużym majątku i klientów instytucjonalnych.

### Hybrydowe kanały danych

Zaobserwowaliśmy również wzrost liczby partnerstw między instytucjami sektora tradycyjnych finansów firmami z przestrzeni Web3, które aktywnie integrują i wdrażają technologie blockchain w celu zasilania kanałów danych.

- **Firma Chainlink zintegrowała dane skonsolidowanego kanału ICE, aby pobierać kursy wymiany walut i metali szlachetnych**, co pozwoliło na prowadzenie dystrybucji on-chain poprzez strumień danych Chainlink. To wydarzenie stanowi znaczący kamień milowy w promowaniu powszechnej adopcji finansów on-chain.

- Firma Google usprawniła własną platformę Google Finance, wykorzystując sztuczną inteligencję do wprowadzenia zaawansowanych funkcji analitycznych oraz **integrując dane rynkowe z czołowych rynków prognostycznych, takich jak Polymarket i Kalshi.**

## Fundusze ETF powiązane z kryptowalutami

Fundusze ETF są uznanym tradycyjnym produktem finansowym, regulowanym i notowanym na tradycyjnych giełdach papierów wartościowych, znanym zarówno inwestorom instytucjonalnym, jak i detalicznym. Połączenie elementów tych rozwiązań z aktywami powiązanimi z kryptowalutami prowadzi do uzyskania hybrydowego produktu finansowego, który wykorzystuje mocne strony zarówno TradFi, jak i DeFi. Ta konwergencja sprzyja szerszej adopcji, poprawie płynności i zwiększeniu dostępu inwestorów do rynków kryptowalut poprzez znajomą infrastrukturę TradFi.

- **Kryptowalutowe fundusze ETF:** obecnie istnieje **155 wniosków dotyczących kryptowalutowych funduszy ETF** śledzących 35 różnych aktywów cyfrowych, a **do połowy 2026 roku liczba ta ma wzrosnąć do 200**. Przewodzącymi kryptowalutami w tym zakresie są bitcoin, ethereum, XRP i solana. Przykładem synergii między mechanizmem generowania zysków DeFi a kanałami dystrybucji TradFi jest staking funduszy ETF, gdzie inwestorzy mogą **uczestniczyć w strumieniach dochodów DeFi** poprzez zaufane, regulowane kanały.
- **Indeks śledzący kryptowaluty i kapitał powiązany z kryptowalutami:** firma S&P Global, we współpracy z Dinari, czołowym dostawcą stokenizowanych amerykańskich papierów wartościowych, opracowała **indeks S&P Digital Markets 50**, który ma kompleksowo odzwierciedlać ekosystem kryptowalut poprzez połączenie różnorodnych kryptowalut i akcji kapitału powiązanego z kryptowalutami notowanych na giełdzie w jeden, ujednolicony wskaźnik porównawczy, który można śledzić poprzez utworzenie tokena.
- **Koszyk kryptowalut:** fundusz **Galaxy Crypto Index Fund** ma na celu zapewnienie inwestorom ekspozycji na największy i najbardziej płynny segment rynku kryptowalut. Składniki funduszu i ich wagi są wybierane spośród 25 czołowych kryptowalut pod względem kapitalizacji rynkowej, zgodnie z metodologią i zasadami ustanowionymi przez Bloomberg. Fundusz jest rebalansowany co miesiąc. Takie podejście daje pewność, że **fundusz pozostaje skupiony na przodujących aktywach cyfrowych** o dużej obecności na rynku i odpowiedniej płynności.

## 10.2 Fundusze rynku pieniężnego on-chain

Stokenizowane fundusze rynku pieniężnego (MMF) nie są już tylko teoretyczną koncepcją. Obecnie są to w pełni regulowane fundusze dostarczane za pośrednictwem szybszego, bardziej elastycznego mechanizmu, który wkrótce może uzyskać powszechną adopcję. Te fundusze rynku pieniężnego stają się **ekwiwalentami środków pieniężnych nowej generacji**, ponieważ oferują instytucjom szybsze rozliczenia, większą elastyczność zabezpieczeń i większe możliwości audytowania. Stało się to głównym motorem tokenizacji aktywów rzeczywistych, potrajając łączną wartość aktywów w porównaniu z rokiem poprzednim (łącznie stokenizowano już aktywa o wartości **ponad 9 mld USD**) dzięki dużemu zainteresowaniu ze strony głównych graczy finansowych. **Ostatnie pilotażowe projekty** przeprowadzone w tym roku przez firmy JPMorgan, Franklin Templeton, DBS, Ripple, UBS, Goldman Sachs i BNY Mellon pokazują rosnącą popularność narzędzi płynności on-chain w operacjach dotyczących skarbcza.

- Oddział zarządzający aktywami JPMorgan Chase & Co. wprowadza na rynek swój pierwszy stokenizowany fundusz rynku pieniężnego oparty na sieci Ethereum,

noszący nazwę **My OnChain Net Yield Fund, w skrócie MONY**. Fundusz, dostępny dla inwestorów spełniających określone kryteria, umożliwia osiąganie zysków poprzez posiadanie tokenów w sieci blockchain przy minimalnej inwestycji wynoszącej 1 mln USD.

- W 2021 roku firma Franklin Templeton uruchomiła **pierwszy na świecie fundusz inwestycyjny zarejestrowany w Stanach Zjednoczonych** wykorzystujący technologię blockchain, a następnie w 2024 roku pierwszy w pełni stokenizowany fundusz UCITS w Luksemburgu. W 2025 roku firma uzyskała zgodę organów regulacyjnych na wprowadzenie pierwszego detalicznego funduszu stokenizowanego w Singapurze, opartego na księdze XRP.
- Bank of New York Mellon Corporation i Goldman Sachs nawiązały współpracę w celu wykorzystania technologii blockchain Goldman Sachs do rejestrowania własności wybranych funduszy rynku pieniężnego przez klientów. Ta współpraca stanowi istotny postęp w zakresie **zwiększenia użyteczności i możliwości przenoszenia jednostek uczestnictwa w funduszach rynku pieniężnego**. Jest to pierwszy przypadek w Stanach Zjednoczonych, w którym zarządzający funduszami umożliwili **subskrypcję jednostek uczestnictwa w funduszu rynku pieniężnego za pośrednictwem platform LiquidityDirectSM i Digital Asset należących do BNY**, przy czym wartość tych udziałów jest reprezentowana poprzez tokenizację odzwierciedlającą rejestr przy użyciu technologii DAP® firmy Goldman Sachs.
- Firma UBS Asset Management wprowadziła na rynek „**UBS USD Money Market Investment Fund Token**” (**uMINT**), produkt inwestycyjny rynku pieniężnego oparty na technologii rozproszonej księgi Ethereum. Wprowadzony w listopadzie 2024 roku uMINT wykorzystuje technologię blockchain w celu zwiększenia dostępności i wydajności inwestowania na rynku pieniężnym.

#### Ilustracja 85: Porównanie między tradycyjnymi a stokenizowanymi MMF

Cecha	Tradycyjne MMF	Stokenizowane MMF
<b>Szybkość rozliczenia</b>	T+1 lub T+2	Niemal w czasie rzeczywistym
<b>Używane jako zabezpieczenie</b>	W ograniczonym stopniu	Duże możliwości dostosowania, mogą być używane w DeFi
<b>Ścieżka audytu</b>	Ręczne uzgadnianie	Niezmienna i transparentna on-chain
<b>Rentowność</b>	Tak	Tak
<b>Programowalność</b>	Brak	Tak
<b>Przechowywanie</b>	Obsługiwane przez powiernika	Obsługiwane przez powiernika lub samodzielnie

<b>Możliwość przeniesienia</b>	Jurysdykcja / reguły dziedziczenia	Wbudowana logika
--------------------------------	------------------------------------	------------------

Źródło: CFA Institute, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

Łącznie te jednostki uczestnictwa w funduszach rynku pieniężnego oparte na technologii blockchain dzięki niezmiennym zapisom **umożliwiają transfery niemal w czasie rzeczywistym, lepsze ponowne wykorzystanie zabezpieczeń i łatwiejsze uzyskanie zgodności z przepisami** przy jednoczesnym zachowaniu rentowności i zmniejszeniu obciążenia wynikającego z posiadania gotówki. W przypadku skutecznego wdrożenia stokenizowane fundusze rynku pieniężnego zapewniają korzyści w postaci generowania zysków, zwiększonej przejrzystości, wydajności operacyjnej i płynności w czasie rzeczywistym. Wszystkie te elementy są dostępne w ramach struktur znanym inwestorom instytucjonalnym.

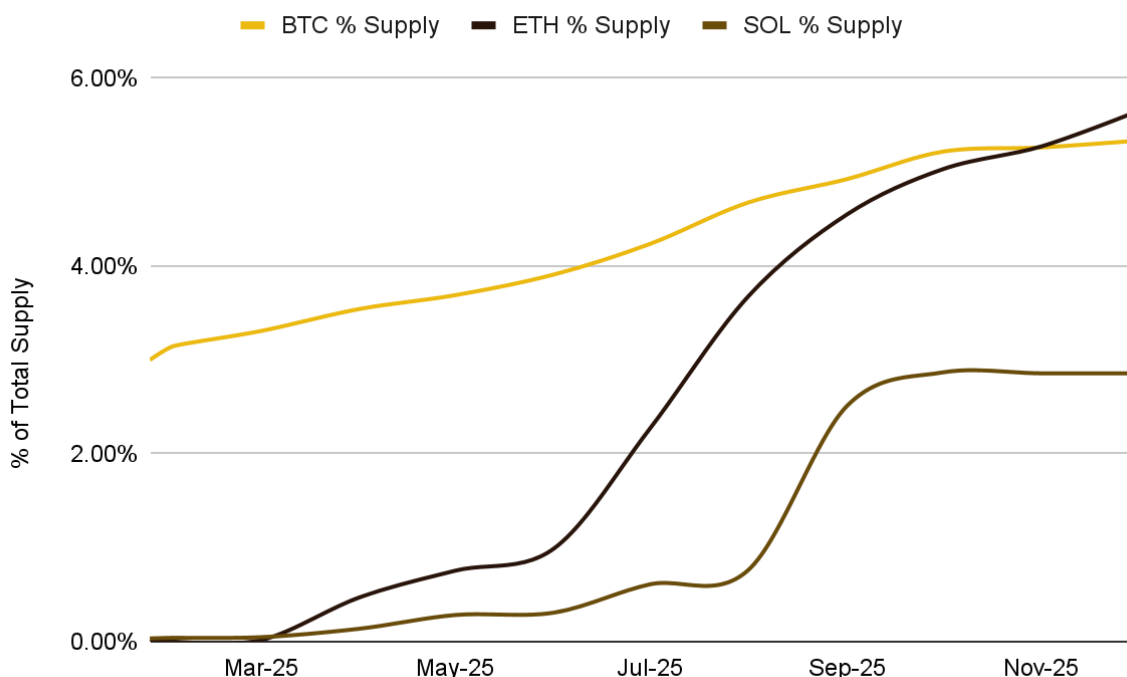
Powszechna adopcja tej technologii napotyka jednak na przeszkody, takie jak kwestie związane z przechowywaniem i interoperacyjnością, niepewność regulacyjna oraz ograniczona integracja technologii blockchain z istniejącą infrastrukturą finansową. Po przezwycięzeniu tych wyzwań stokenizowane fundusze rynku pieniężnego będą mogły odgrywać kluczową rolę na szerokim rynku tokenizacji aktywów finansowych, pełniąc funkcję pomostu między tradycyjnymi finansami a ekosystemem aktywów cyfrowych oraz wyznaczając standardy wydajniejszego, dostępniejszego i odporniejszego sposobu zarządzania środkami finansowymi.

## 10.3 Skarbce aktywów cyfrowych

Amerykańskie spółki publiczne w coraz większym stopniu włączają aktywa cyfrowe do swoich strategii skarbcza. Organizacje te, określane mianem obsługujących skarbcze aktywów cyfrowych (DAT), na nowo definiują swoje modele biznesowe, **koncentrując się na długoterminowym gromadzeniu znacznych rezerw aktywów cyfrowych** przy jednoczesnym wdrażaniu zaawansowanych strategii handlowych zwiększających zyski.

Strategie DAT nie są nowością wśród amerykańskich spółek publicznych, jednak ostatnie tempo alokacji kapitału w te inwestycje jest niesamowite. W 2021 roku bitcoin był obecny w skarbcach mniej niż dziesięciu firm. Obecnie **liczba spółek stosujących strategię DAT wzrosła do ponad 190**, z których większość koncentruje się na zasobach BTC, a pozostałe skupiają się na alternatywnych aktywach cyfrowych. Łącznie te spółki posiadają aktywa cyfrowe o szacowanej wartości ponad 122 mld USD.

## Ilustracja 86: W 2025 roku znacznie wzrosła liczba aktywów cyfrowych będących własnością spółek publicznych, a udział ETH przewyższył udział BTC



Źródło: Bitcoin Treasuries, Strategic ETH Reserve, Blockworks, Binance Research, stan na 30 grudnia 2025 r.

2026 rok może być trudny dla firm zarządzających aktywami cyfrowymi, gdyż **będą one mierzyć się z nadmiernym nasyceniem rynku i presją na wycenę** w związku ze spadkiem cen kryptowalut oraz trudnościami w utrzymaniu wyceny rynkowej powyżej wartości posiadanych kryptowalut, co może grozić upadkiem. Wiele firm przyjęło strategię, która opiera się wyłącznie na gromadzeniu aktywów cyfrowych w roli narzędzia marketingowego, bez solidnych ram finansowych wspierających zrównoważony wzrost. W efekcie niektóre z nich zostały zmuszone do upłynnienia aktywów w celu pokrycia kosztów operacyjnych, jednocześnie borykając się z problemami w pozyskaniu dodatkowego kapitału na rozszerzenie posiadanych zasobów aktywów cyfrowych. Zwraca to uwagę na ograniczenia stosowanego podejścia „kup i przechowuj”, które nie uwzględnia mechanizmów generowania zysku.

Pojawienie się regulowanych, **generujących zysk kryptowalutowych funduszy ETF** – zwłaszcza po złagodzeniu amerykańskich przepisów zezwalających na osiągnięcie dochodów ze stakingu – stanowi **poważne wyzwanie konkurencyjne**. Inwestorzy coraz częściej preferują prostsze i bardziej przejrzyste instrumenty inwestycyjne niż fundusze DAT, które działają jako ekspozycja z dźwignią na aktywa bazowe o zmiennej wartości. Mimo tych wyzwań, **firmy, które jako pierwsze wchodziły na rynek, np. Strategy i Bitmine, są dobrze przygotowane**, by sprostać presji rynkowej dzięki zdobytej przewadze oraz istotnym rezerwom kapitałowemu. Ta siła finansowa pozwala im przejmować mniejsze, borykające się z problemami firmy DAT, dzięki czemu zwiększają i konsolidują swoje aktywa cyfrowe.



# 11 / Regulacje i polityka

Druga połowa 2025 roku stanowiła **punkt zwrotny dla całego sektora aktywów cyfrowych**. Polityka Stanów Zjednoczonych dotycząca kryptowalut po uchwaleniu ustawy GENIUS zmierza w kierunku **bardziej przejrzystej struktury federalnej**, natomiast Kongres nadal dyskutuje nad szerszymi reformami struktury rynku. Unia Europejska i główne ośrodki azjatyckie **przeszły od fazy opracowywania zasad do aktywnego nadzoru rynku**.

**Ilustracja 87: Macierz głównych kwestii regulacyjnych dotyczących kryptowalut**

Parametr	Stany Zjednoczone	Unia Europejska	Hongkong	Singapur
<b>Stanowisko regulacyjne</b>	<b>Gotowość operacyjna:</b> koncentracja na tworzeniu przepisów dotyczących ustawy GENIUS oraz ponownym dostosowaniu SEC/CFTC.	<b>Standaryzacja:</b> odniesienie się do różnic w interpretacji i praktykach nadzorczych w poszczególnych państwach członkowskich w celu zapewnienia równych warunków działania.	<b>Centrum instytucjonalne:</b> aktywne ułatwianie wdrażania emitentów FRS (stablecoinów opartych na walutach fiat) na podstawie nowych przepisów.	<b>Konsolidacja:</b> wysokie standardy filtrowania zgodności według zasady „jakość ponad ilość” w przestrzeni DTSP.
<b>Aktywność legislacyjna</b>	<b>Wdrożenie ustawy GENIUS:</b> organy regulacyjne (OCC/Fed) opracowują ostateczne wersje przepisów. Uchylene <b>SAB 121</b> .	<b>Wdrożenie DORA:</b> standardy ryzyka ICT są obowiązkowe dla wszystkich CASP od <b>17 stycznia 2025 roku</b> .	<b>Rozporządzenie w sprawie stablecoinów (1 sierpnia):</b> rozpoczęcie oficjalnego procesu licencjonowania, obowiązkowe uwzględnienie HK dla emitentów.	<b>Część 9 FSMA (30 czerwca):</b> pełne stosowanie przepisów wobec DTSP obsługujących klientów zagranicznych bez okresu przejściowego.
<b>Ramy prawne dla stablecoinów</b>	<b>Standardy federalne:</b> wymóg rezerwy w stosunku 1:1 (USD / bony skarbowe); comiesięczne audyty jako standard branżowy.	<b>Rotacja zgodna z przepisami:</b> tokeny niezgodne z MiCA (np. niektóre pary USDT) tracą możliwość notowań na rzecz regulowanych EMT.	<b>Licencje FRS:</b> minimalny kapitał w wysokości 25 mln HKD i prawa do wykupu według wartości nominalnej w celu uzyskania dostępu detalicznego.	<b>Dwie restrykcyjne grupy przepisów:</b> emitenci stablecoinów podlegają obecnie nadzorowi na mocy przepisów PS Act, jak i FSMA w zakresie działalności globalnej.

<b>DeFi/NFT</b>	<b>Zwrot w kierunku bezpiecznej przystani:</b> SEC analizuje możliwość wprowadzenia ograniczonych czasowo „testów dojrzałości” dla sieci zdecentralizowanych.	<b>Przygotowania do działania po wprowadzeniu MiCA:</b> zgodnie z art. 142 MiCA Komisja nadal ocenia, czy uzasadnione jest podjęcie dodatkowych środków w obszarach, które nie zostały kompleksowo uregulowane w rozporządzeniu (tj. m.in. DeFi, udzielanie i zaciąganie pożyczek, NFT).	<b>Obsługa Web3:</b> uruchomiono piaskownice w celu prawnego rozpoznania DAO i tokenizacji rzeczywistych aktywów.	<b>Wyznaczanie granic:</b> giełdy DEX i interfejsy DeFi muszą przestrzegać surowych zasad AML/KYC albo zakończyć działalność w Singapurze.
<b>Wpływ na rynek</b>	<b>Wzrost TradFi:</b> wzrost zainteresowania ze strony TradFi powiernictwem i rezerwami stablecoinowymi.	<b>Sukces procedury paszportowej:</b> pierwsza fala CASP rozpoczęła działalność transgraniczną na podstawie ujednoczonych licencji.	<b>Czołowa pozycja regionalna:</b> rosnąca dominacja w regionie APAC pod względem liczby zarejestrowanych firm związanych ze stablecoinami.	<b>Zwrot instytucjonalny:</b> profil Singapuru jako centrum ewoluował w kierunku działalności zbiorczej, odzwierciedlając zarówno kierunek polityki, jak i konsolidację rynkową wśród firm zajmujących się działalnością detaliczną.

Źródło: Bloomberg, Binance Research, stan na 31 grudnia 2025 r.

## 11.1 Stany Zjednoczone: zmiana krajobrazu

W drugiej połowie 2025 roku środowisko zasad dotyczących aktywów cyfrowych w Stanach Zjednoczonych weszło w okres przyspieszonych zmian charakteryzujący się wzmożoną aktywnością legislacyjną i wyraźniejszymi sygnałami potencjalnego przejścia w kierunku bardziej uporządkowanych ram federalnych. W trakcie rządów obecnej administracji komunikaty dotyczące polityki w coraz większym stopniu kładą nacisk na jasność regulacji i innowacje, a także na priorytety związane z integralnością rynku, ochroną konsumentów i ryzykiem związanym z nielegalnymi finansami. Łącznie te zmiany odzwierciedlają działania Stanów Zjednoczonych zmierzające do uzyskania pozycji czołowej jurysdykcji w zakresie odpowiedzialnej działalności związanej z aktywami cyfrowymi.

- **Ustawa GENIUS (podpisana 18 lipca 2025 roku):** ustawa o kierowaniu i ustanawianiu krajowych innowacji w zakresie amerykańskich stablecoinów (*Guiding and Establishing National Innovation for U.S. Stablecoins Act*) wprowadziła pierwszy federalny nadzór nad „stablecoinami płatniczymi”. Ustawa

nakłada obowiązek utrzymywania **100% rezerwy** w postaci aktywów płynnych wysokiej jakości (np. dolarów amerykańskich i krótkoterminowych obligacji skarbowych) oraz **wymaga comiesięcznych publicznych kontroli**. Przepisy wyjaśniły również, że spełniające kryteria stablecoiny płatnicze emitowane przez uprawnionych emitentów zgodnie z federalnymi przepisami dotyczącymi papierów wartościowych nie są uznawane za papiery wartościowe. Ustawa, obok dynamiki rynku granicznego, była istotnym czynnikiem wpływającym na globalną ekspansję rynku stablecoinów do poziomu **308–310 mld USD** na koniec roku.

- **Łagodniejsze regulacje dla DeFi i unieważnienie CRA:** ogromnym sukcesem na rzecz decentralizacji było wykorzystanie przez Kongres ustawy **Congressional Review Act (CRA)** do formalnego unieważnienia przepisów IRS dotyczących „raportowania brokerów” z grudnia 2024 roku. W ten sposób **zniesiono obowiązki sprawozdawcze nakładane na brokerów DeFi** (w tym oczekiwane sprawozdania dotyczące przychodów brutto na formularzu 1099-DA, które miały zostać wprowadzone w późniejszym terminie), natomiast szersze zasady sprawozdawczości brokerów aktywów cyfrowych dla pośredników powierniczych pozostają w mocy. Zniesienie tego obowiązku **stanowi uznanie faktu, że zdecentralizowane protokoły nie wpisują się w tradycyjny model pośrednictwa**, co znacznie zmniejsza obciążenia związane z zapewnieniem zgodności z przepisami i pozwala zachować zdecentralizowany charakter sektora.
- **„Ogólne standardy notowań” SEC dla spotowych funduszy ETF:** We wrześniu 2025 roku SEC zatwierdziła **zmianę przepisów** dotyczących giełd NYSE, Nasdaq i Cboe, ustanawiając **ogólne standardy notowań** dla niektórych towarowych funduszy typu ETP posiadających towary spotowe, w tym aktywa cyfrowe. Zakończyło to trwający dziesięć lat proces indywidualnego rozpatrywania wniosków, skracając czas zatwierdzania ETF z ponad 240 dni do **maksymalnie 75 dni**. Ta przyspieszona ścieżka spowodowała gwałtowny wzrost liczby wniosków o wprowadzenie zdywersyfikowanych funduszy ETF opartych na altcoinach, w tym **solanie (SOL), XRP i dogecoinie (DOGE)**.
- **Integracja instytucjonalna i SAB 121:** jasność regulacyjna została poparta wydaniem przez SEC dokumentu SAB 122. Uchylił on dokument SAB 121, **łagodząc kluczowy wymóg dotyczący ujmowania w bilansie**, który zwiększał wymagania kapitałowe i związane z zarządzaniem ryzykiem dla niektórych depozytariuszy. Jednocześnie ujawnianie informacji dotyczących rezerw stablecoinów oraz oczekiwania dotyczące zapewnienia zgodności z ustawą GENIUS **przyczyniły się do stworzenia bardziej sprzyjających warunków dla udziału instytucji** w regulowanych przez Stany Zjednoczone produktach opartych na aktywach cyfrowych.

## 11.2 Unia Europejska: faza implementacji MiCA

Z początkiem drugiego roku obowiązywania *rozporządzenia w sprawie rynków kryptoaktywów (MiCA)* w drugiej połowie 2025 roku skupiono się na konwergencji operacyjnej w 27 państwach członkowskich.

- **Konsolidacja stablecoinów:** rynek doświadczył „rotacji wynikającej z przepisów MiCA”. Po pełnym wprowadzeniu przepisów dotyczących stablecoinów **giełdy coraz częściej wycofywały z obrotu stablecoiny niezgodne z przepisami** dla użytkowników z EOG, co przyczyniło się do większego zaufania do stablecoinów zatwierdzonych przez MiCA. Spowodowało to powstanie rozdwojonego rynku, na którym tylko „tokeny oparte na aktywach” i „tokeny pieniądza elektronicznego” mogły być legalnie sprzedawane mieszkańcom UE.
- **Wdrożenie DORA (17 stycznia 2025 roku):** *ustawa o odporności operacyjnej w środowisku cyfrowym (Digital Operational Resilience Act, DORA)* w pełni weszła w życie. Wszyscy licencjonowani dostawcy usług związanych z kryptoaktywami (CASP) muszą teraz spełniać surowe normy dotyczące cyberbezpieczeństwa, zgłaszania incydentów i testów w warunkach skrajnych. Zaawansowane wymogi dotyczące testów, w tym testy penetracyjne oparte na zagrożeniach (TLPT), mają zastosowanie do wybranych podmiotów wskazanych przez właściwe organy na podstawie kryteriów nadzorczych oraz **mogą przyczyniać się do wzrostu kosztów zgodności z przepisami, co wpływa na działalność w zakresie fuzji i przejęć.**
- **Wygazanie okresów przejściowych:** kilka jurysdykcji, w tym Niemcy i Litwa, rozpoczęło wygaszanie **okresów przejściowych dotyczących zasad praw nabytych**. Zmusiło to tradycyjne firmy – z których wiele działało w ramach starszych systemów krajowych – do uzyskania pełnej licencji MiCA lub zaprzestania działalności z końcem roku.

## 11.3 Zjednoczone Emiraty Arabskie: globalna licencja Binance uzyskana od ADGM

W grudniu 2025 roku regulator rynku usług finansowych Abu Dhabi Global Market (FSRA) **udzielił Binance pełnej autoryzacji** dla jej globalnej platformy Binance.com w ramach kompleksowych ram regulacyjnych. W ten sposób stała się ona **pierwszą dużą giełdą kryptowalut z taką licencją**.

Ten kamień milowy, obejmujący **działalność giełdową, rozliczeniową, maklerską i powierniczą** za pośrednictwem trzech regulowanych podmiotów (odzwierciedlających tradycyjną infrastrukturę rynku finansowego z rozdzielonymi rolami w celu lepszego zarządzania ryzykiem i nadzoru), umacnia pozycję ADGM jako czołowego międzynarodowego centrum innowacji w zakresie zgodnych z przepisami aktywów cyfrowych. Zapewnia to jasność regulacyjną, wysokie standardy zarządzania, ochronę konsumentów oraz zgodność z przepisami przeciwdziałającymi praniu pieniędzy i finansowaniu terroryzmu, umożliwiając jednocześnie płynny dostęp globalny i udział instytucji.

Wśród implikacji można wymienić **przyspieszenie rozwoju Zjednoczonych Emiratów Arabskich jako głównego centrum kryptowalut i fintech** – wspieranego przez 0% ulgi podatkowe, usprawnione procesy i dostosowanie do międzynarodowych standardów – potencjalnie przyciągającego więcej globalnych graczy, kapitał państwowy i przepływy stokenizowanych aktywów oraz służącego jako punkt odniesienia dla konwergencji regulacyjnej na Bliskim Wschodzie i nie tylko.

## 11.4 Region Azji i Pacyfiku: strategia centrum stablecoinów

Azjatyckie organy regulacyjne skupiły się na włączeniu stablecoinów do szerszego systemu finansowego w celu ułatwienia handlu transgranicznego i tokenizacji instytucjonalnej.

- **Rozporządzenie dotyczące stablecoinów w Hongkongu (1 sierpnia 2025 roku):** **rozporządzenie** weszło w życie, ustanawiając obowiązkowy system licencjonowania dla emitentów stablecoinów opartych na walutach fiat. W celu ochrony konsumentów HKMA nakazała, aby inwestorom detalicznym oferowano wyłącznie stablecoiny oparte na walutach fiat wyemitowane przez **podmioty posiadające licencję HKMA**. Emitenci nieposiadający licencji zostali ograniczeni do obsługi tylko inwestorów profesjonalnych. Działania te wspierają cel Hongkongu, jakim jest wprowadzenie jasnych, opartych na zasadach ostrożnościowych ram dla działalności związanej ze stablecoinami.
- **Singapur:** MAS wprowadził w życie ramy licencyjne określone w **części 9 ustawy o usługach i rynkach finansowych** dla dostawców usług związanych z tokenami cyfrowymi (DTSP). MAS wskazał również, że będzie stawiać wysokie wymagania przy wydawaniu licencji i co do zasady nie będzie ich przyznawać modelom biznesowym działającym tylko za granicą, co oznacza, że firmy bez licencji powinny zakończyć taką działalność. Celem ram jest **przeciwdziałanie ryzyku związanemu z praniem pieniędzy i finansowaniem terroryzmu oraz ryzyku nadzoru** związanemu z transgranicznymi usługami internetowymi poprzez uzupełnienie istniejących systemów dla dostawców obsługujących klientów w Singapurze na mocy PSA/SFA/FAA.
- **Korea Południowa (reforma dotycząca aktywów wirtualnych):** kierując się zmianami na innych głównych rynkach, rząd **planuje zalegalizować kryptowalutowe spotowe fundusze ETF** w 2026 roku. W lutym FSC ogłosił plan działania mający na celu stopniowe **zezwolenie na udział korporacji w rynku**, w tym pilotażowy program w drugiej połowie 2025 roku. Oznaczało to koniec długotrwałej ery skupionej wyłącznie na rynku detalicznym i umożliwiło większy udział instytucji w rynku krajowym.
- **Australia:** w drugiej połowie 2025 roku Australia poczyniła postępy w zakresie regulacji kryptowalut, publikując 25 września projekt **ustawy o zmianie przepisów skarbowych (regulujących aktywa cyfrowe i stokenizowane platformy powiernicze) z 2025 roku**. Ustawa proponuje klasyfikację platform aktywów cyfrowych i dostawców usług przechowywania tokenów zgodnie z ustawą o spółkach z 2001 roku, wymagającą posiadania licencji AFSL wraz z obowiązkami w zakresie postępowania, ujawniania informacji, przechowywania i ochrony konsumentów. Konsultacje zostały zamknięte 24 października, a ostateczne wejście ustawy w życie jest spodziewane w 2026 roku. Uzupełnił to regulator ASIC, wydając dokument **Stablecoin Distribution Exemption Instrument 2025/631** (wrzesień 2025 roku) dotyczący zwolnienia grupowego w zakresie dystrybucji licencjonowanych stablecoinów oraz aktualizując wytyczne INFO 225 dotyczące kryptoaktywów jako produktów finansowych. Działania te mają na celu

dostosowanie kryptowalut do istniejących standardów finansowych, wzmocnienie ochrony oraz wspieranie innowacji w zakresie tokenizacji.

# 12 / Zagadnienia na 2026 rok

Cieszymy się z niezwykłych wyników rynku w ubiegłym roku, a patrząc w przyszłość, jesteśmy optymistycznie nastawieni do następujących kwestii na rok 2026:

## 1. Skala makro: rynki oparte na zasadach i zwrot w polityce fiskalno-administracyjnej

Zbliżające się wybory uzupełniające w Stanach Zjednoczonych oraz zmieniające się wyzwania fiskalne będą miały istotny wpływ na zachowania rynkowe. Historia pokazuje, że urzędujące administracje często napotykają większy opór legislacyjny po wyborach na półmetku rządów, co zwiększa motywację do przyspieszenia realizacji programów politycznych i zapewnienia stabilności gospodarczej na wcześniejszym etapie cyklu.

Ta dynamika polityczna jest wzmacniana przez istniejącą sytuację monetarną. Wraz ze spadkiem inflacji i stopniowym ochłodzeniem rynku pracy próg powrotu Rezerwy Federalnej do utrzymania restrykcyjnej polityki pieniężnej wydaje się wysoki. Jeśli inflacja nie przyspieszy gwałtownie i w sposób trwały, zmieniając oczekiwania, opóźnienie cyklu łagodzenia polityki pieniężnej wydaje się mało prawdopodobne. W rezultacie szale polityki nadal przechylają się w kierunku obniżek stóp procentowych i akomodacyjnych warunków finansowych, zwłaszcza w obliczu spowolnienia wzrostu gospodarczego i presji politycznej na wsparcie aktywności gospodarczej.

### i. Rynki przechodzą w stronę zasad w wersji beta

- **Ograniczona wiarygodność tradycyjnych sygnałów wyceny:** wycena aktywów jest w coraz mniejszym stopniu zależna od cykli koniunkturalnych, a coraz bardziej wrażliwa na skutki polityki gospodarczej.
- **Rosnące znaczenie działań administracyjnych:** dyrektywy wykonawcze, decyzje regulacyjne i programy fiskalne w coraz większym stopniu pełnią funkcję głównych czynników napędzających rynek.
- **Dominacja fiskalna:** duże inicjatywy fiskalne, w tym potencjalny wzrost wydatków federalnych o 2–3 bln USD w ramach stanowienia „jednej dużej ustawy”, mają krótkoterminowy charakter stymulacyjny pomimo długoterminowych konsekwencji dla stabilności zadłużenia i presji na wzrost premii terminowych.

Wszystkie te czynniki razem wzmacniają skupione na cyklu otoczenie polityki gospodarczej, które sprzyja aktywom ryzykownym, nawet pomimo narastających obaw o kwestie strukturalne.

### ii. Interwencja administracyjna jako sposób realizacji polityki

Podwyższony poziom cen w podstawowych segmentach (żywność, mieszkania i energia) pozostaje głównym przedmiotem troski decydentów

politycznych. Zamiast ograniczać popyt poprzez zaostrzenie polityki pieniężnej, co niesie ze sobą ryzyko recesji, polityka coraz częściej zmierza w kierunku ukierunkowanych interwencji po stronie podaży i bezpośredniego wsparcia fiskalnego mającego na celu utrzymanie nominalnej siły nabywczej. Kluczowe obszary, które są monitorowane:

- **Żywność i łańcuchy dostaw:** wzmocniona kontrola regulacyjna w zakresie polityki cenowej, konkurencji i kontroli łańcucha dostaw.
- **Rynki mieszkaniowe i hipoteczne:** bardziej agresywne wykorzystanie bilansów przedsiębiorstw państwowych w celu wsparcia płynności, wraz z potencjalnymi ograniczeniami dotyczącymi wykupu domów jednorodzinnych przez korporacje.
- **Zasoby strategiczne i energia:** zwrot w kierunku bezpieczeństwa zasobów, z większym naciskiem na krajowy dostęp do ropy, gazu i kluczowych minerałów, nawet kosztem tradycyjnych norm dyplomatycznych.
- **Transfery fiskalne:** prawdopodobnie pozostaje utrzymanie mechanizmów, takich jak rabaty powiązane z taryfami lub bezpośrednie wsparcie dla gospodarstw domowych, co wspiera konsumpcję, ale zwiększa ryzyko inflacji popytowej w drugiej połowie 2026 roku.

### iii. Rozmywanie granic polityki fiskalnej i monetarnej

- **Niezależność banku centralnego:** wzmożona kontrola nad kierownictwem Rezerwy Federalnej i jej działaniem zwiększa ryzyko ściślejszego powiązania celów fiskalnych i monetarnych.
- **Długoterminowa interwencja:** pozorne luzowanie ilościowe może być coraz częściej wdrażane poprzez kanały administracyjne lub bilansowe (np. programy zakupu papierów wartościowych zabezpieczonych hipoteką) zamiast poprzez wyraźne programy FOMC.
- **Zniekształcenie rynku kredytów konsumenckich:** propozycje ograniczenia oprocentowania kredytów (np. ograniczenie oprocentowania kart kredytowych do 10%) poniżej poziomu równowagi rynkowej grożą racjonowaniem kredytów, co spowoduje przeniesienie zaciągania kredytów do podmiotów pozabankowych i nieformalnych.

Wszystkie te czynniki razem składają się na formę represji finansowej, w której ograniczenia cenowe związane z ryzykiem paradoksalnie podnoszą efektywny koszt kapitału dla kredytobiorców o niższych możliwościach.

Ogólnie rzecz biorąc, połączenie dominacji fiskalnej i represji finansowej tworzy strukturalnie sprzyjające warunki dla rozwoju aktywów cyfrowych. Ekspansywna polityka fiskalna w połączeniu z obniżonymi realnymi stopami zwrotu osłabia tradycyjną dynamikę długu państwowego, podczas gdy zakłócenia na

regulowanych rynkach kredytowych zwiększają atrakcyjność alternatywnych instrumentów finansowych.

Wszelkie zaburzenia w tradycyjnym dostępie do kredytów mogą stworzyć możliwości arbitrażu dla protokołów DeFi, jednocześnie wzmacniając rolę stablecoinów jako neutralnych, programowalnych instrumentów płynnościowych działających poza konwencjonalnymi ograniczeniami bankowymi.

## 2. **Wielka zmiana energetyczna**

Konkurowanie o energię elektryczną staje się decydującym ograniczeniem w wydobywaniu bitcoinów. Wraz z szybkim rozwojem centrów danych sztucznej inteligencji operatorzy sieci energetycznych i decydenci polityczni coraz częściej priorytetowo traktują alokację mocy w kierunku obliczeń o wyższej wartości dodanej, a nie tylko produkcji mocy obliczeniowej. W kilku regionach, które wcześniej przychylnym okiem patrzyły na górnictwo kryptowalutowe, energia elektryczna jest przekierowywana na szkolenia i wnioskowanie w zakresie sztucznej inteligencji, co oddaje zmianę sposobu postrzegania wartości ograniczonych zasobów sieci energetycznej.

Ta zmiana wynika ze zmieniających się uwarunkowań ekonomicznych. Wydobywanie bitcoinów wciąż jest bardzo wrażliwe na zmiany cen, ponieważ funkcjonuje jako arbitraż między cenami BTC a kosztami energii elektrycznej. Warto również wskazać, że rentowność szybko spada powyżej wartości około 0,03–0,05 USD/kWh i podczas spadków cen. Dla porównania centra danych sztucznej inteligencji w dużej skali zarabiają na obliczeniach znacznie więcej za kWh, a wysokie koszty alternatywne przestojów (podczas dużych serii szkoleń) sprawiają, że czas pracy nie podlega negocjacji, co pozwala na tolerancję znacznie wyższych kosztów energii.

W najbliższej przyszłości może to oznaczać potencjalne spowolnienie lub wyłączenie globalnego wzrostu współczynnika hashowania bitcoina, ponieważ zasoby energetyczne zostaną przesunięte do obciążeń związanych ze sztuczną inteligencją. Biorąc pod uwagę obecną podwyższoną podstawę współczynnika hashowania, nie stanowi to ryzyka z punktu widzenia bezpieczeństwa, ale wpływa na ekonomikę górnictwa. Operatorzy hybrydowi, którzy łączą sztuczną inteligencję i górnictwo, mogą zyskać odporność poprzez krzyżowe subsydiowanie działalności. Z kolei typowi górnicy są coraz bardziej spychani w stronę pozasieciowych źródeł energii, takich jak gaz ziemny, którego wydobywanie jest nieopłacalne, zmienne odnawialne źródła energii i rozproszone elektrownie wodne. W dłuższej perspektywie może to wzmocnić zieloną narrację bitcoina jako „odbiorcy energii”.

## 3. **Polityka kryptowalutowa jako kluczowy czynnik sprzyjający**

2026 rok jest momentem, w którym regulacje przechodzą od wytycznych w zakresie kierunku rozwoju do zasad działania i ograniczeń licencyjnych. Te zaś determinują, jakie firmy kryptowalutowe mogą się rozwijać. W Stanach Zjednoczonych głównymi czynnikami wpływającymi na sytuację są nadal: (1) sposób wdrożenia ustawy GENIUS przez regulatorów w praktyce poprzez procesy zatwierdzania emitentów stablecoinów i banków oraz standardy nadzorcze, a także (2) fakt, czy legislacja dotycząca struktury rynku zapewnia jasność w zakresie działania DeFi, rejestracji giełd i powiernictwa, co kształtuje szybkość, z jaką

produkty mogą wychodzić poza ekspozycję spotową. W Europie i Wielkiej Brytanii czynnikiem sprzyjającym jest realizacja: okres przejściowy dotyczący wdrożenia MiCA w jurysdykcjach Unii Europejskiej kończy się w połowie 2026 roku, z kolei Wielka Brytania pracuje nad systemem płatności skoncentrowanym na autoryzowanych stablecoinach i regulowanych kanałach rozliczeniowych. Łącznie te zmiany skupiają się na działaniach dotyczących autoryzowanych emitentów, modelach stablecoinów zgodnych z przepisami, regulowanych rozliczeniach on-chain i użyciu zabezpieczeń.

Równocześnie pojawiają się kwestie podatkowe, które są praktycznym ograniczeniem adopcji stablecoinów w sferze detalicznej. W Stanach Zjednoczonych brak ulg de minimis sprawia, że codzienne płatności kryptowalutowe są traktowane jak zbycie aktywów podlegające opodatkowaniu, co stanowi obciążenie administracyjne zniechęcające do korzystania z tych metod. Potencjalne przyjęcie ograniczonej ulgi de minimis jest sprawą drugorzędną z punktu widzenia struktury rynku, ale mogłoby wydatnie obniżyć tę barierę i przyczynić się do wyjścia kryptowalut poza typową narrację o „cyfrowym złocie” w kierunku praktycznych zastosowań płatniczych.

Dynamika nie jest jednak liniowa i wszelkie zmiany w równowadze politycznej, kierownictwie organów regulacyjnych lub priorytetów egzekwowania prawa mogą spowolnić, opóźnić, a nawet częściowo odwrócić proces wdrożenia w niektórych jurysdykcjach. Przykładowo w Stanach Zjednoczonych zmiany w układzie politycznym w Kongresie po wyborach w połowie kadencji, w tym ograniczenie wpływu przychylnych kryptowalutom republikanów w Izbie Reprezentantów lub Senacie, może istotnie wpłynąć na tempo i zakres tworzenia prawa dotyczącego struktury rynkowej oraz stablecoinów. Poza tym częste pozytywne komentarze i inicjatywy podejmowane przez wiele rządów utrzymują BTC w przestrzeni publicznej jako potencjalne narzędzie uwzględniane w bilansie, nawet jeśli adopcja pozostanie punktowa i nierównomierna.

#### **4. Udział instytucjonalny kształtuje adopcję kryptowalut**

Sposób dostępu do kryptowalut, możliwości ich alokacji i wykorzystania w kanałach tradycyjnych finansów sprawia, że udział instytucjonalny w coraz większym stopniu kształtuje, a w wielu przypadkach napędza rynki kryptowalutowe. W centrum uwagi znajdują się możliwości lokowania dodatkowego kapitału w ramach istniejącej infrastruktury finansowej oraz potencjał poszerzania tych możliwości. Obejmuje to dalsze poszerzanie zakresu zatwierdzeń przez większe domy maklerskie oraz rozszerzanie oferty produktów. Przykładowo Morgan Stanley umożliwia dostęp do spotowych kryptowalutowych funduszy ETF, a duże platformy stopniowo znoszą długoletnie ograniczenia dystrybucyjne, np. Vanguard otwiera dostęp do kryptowalutowych funduszy ETF dla klientów brokerów. Poszerza się również dostęp poprzez dodatkowe kanały inwestycyjne, takie jak platformy emerytalne 401(k) oraz intensywniejsze zaangażowanie tradycyjnych finansów poprzez uruchamianie, pozyskiwanie lub integrację możliwości kryptowalut w zakresie powiernictwa, stakingu i tokenizacji.

Wszystkie te zmiany wskazują na bardziej trwałe i strukturalnie wbudowane przepływy kapitałowe, początkowo skoncentrowane na BTC w skali makro i jako składniku aktywów w portfolio, następnie punktowo przechodzące do ETH i

wąskiej grupy dużych, regulowanych produktów. Z czasem ten kapitał prawdopodobnie przejdzie do sektorów on-chain przygotowanych do obsługi instytucji, takich jak tokenizacja, płatności i podstawowy sektor DeFi, wzmacniając podzieloną na segmenty i opartą na dojrzałości strukturę rynku kryptowalut.

## 5. **Strategie skarbcza korporacyjnego zderzają się z rzeczywistością**

Korporacyjne skarbcze kryptowalutowe przechodzą od fazy wzrostu do fazy obsługi bilansu, w której struktura jest ważniejsza niż przekonanie. Wraz ze spadkiem premii rynkowych w stosunku do wartości aktywów netto model finansowania, który napędzał szybką akumulację środków finansowych, przestaje funkcjonować: emisja akcji powoduje rozproszenie kapitału, dźwignia finansowa traci elastyczność, a ryzyko refinansowania okazuje się wiążące. Ta dynamika była widoczna już pod koniec 2025 roku, gdy nadmierna dźwignia na rynkach kryptowalutowych zniknęła po zmianie nastrojów i ograniczeniu dopływu kapitału. W przyszłości mechanizmy skarbcza o dużej skali, konserwatywnej dźwigni i dostępie do solidnej płynności mogą być nadal wykorzystywane pomimo zmienności, natomiast słabsze struktury będą zmuszane do sprzedaży aktywów, konsolidacji lub zakończenia działalności.

## 6. **Stablecoiny testują sektor codziennych finansów dla konsumentów**

W 2025 roku stablecoiny nabrały impetu, ale to dopiero pierwszy rozdział w znacznie większej historii adopcji stablecoinów i technologii blockchain. Wybiegając w przyszłość, w 2026 roku i dalej, stablecoiny powinny osiągnąć rzeczywistą dynamikę w połączeniu z aplikacjami podobnymi do neobanków, które udostępnią je bezpośrednio konsumentom na całym świecie. Takie intuicyjne w obsłudze platformy umożliwiające samodzielne zarządzanie środkami zachęcą duże grupy użytkowników do korzystania z sieci blockchain. Przyciągnie ich do tego otwartość, niskie koszty transgraniczne i niemal natychmiastowe rozliczenia, które są nieosiągalne dla systemu tradycyjnych finansów. To połączenie ma dużą moc:

*programowalny pieniądz + dystrybucja przyjazna dla użytkownika = rampa umożliwiająca wreszcie masowy dostęp do sieci blockchain.*

## 7. **Tokenizacja przechodzi od podaży do przepływów pracy**

Tokenizacja w 2026 roku sprowadza się do użyteczności, a nie tylko podaży. Sprowadza się to do faktu, czy stokenizowane aktywa staną się użytecznymi instrumentami finansowymi, które mogą być przechowywane, przenoszone i ponownie wykorzystywane przez instytucje bez konieczności stosowania procesów off-chain. Wzrost najprawdopodobniej będzie koncentrował się tam, gdzie tokenizacja usuwa istotne tarcia: produkty pieniężne (stokenizowane bony skarbowe i jednostki uczestnictwa w funduszach rynku pieniężnego jako bufor skarbowe, rozliczeniowe i zabezpieczające), publicznie dostępne papiery wartościowe klasy zabezpieczenia (stokenizowane akcje i fundusze ETF w celu przenoszenia depozytów zabezpieczających) oraz rynki prywatne (kredyty prywatne i jednostki uczestnictwa w funduszach, gdzie tokenizacja przyspiesza proces wdrożenia, obsługi, raportowania i zarządzania transferami).

Wykonanie będzie praktycznym testem w 2026 roku. Wspierane przez SEC wprowadzenie tokenizacji DTC przez DTCC, spodziewane w drugiej połowie 2026 roku, jest kluczowym sygnałem, że tokenizowane papiery wartościowe wkraczą na rynek. Elementem, który determinuje skalę, jest to, czy te same instrumenty są ponownie wykorzystywane do finansowania, zabezpieczenia i rozliczenia, a nie tylko emitowane jednorazowo i nieużywane.

## 8. Derywaty napędzają wzrost giełd DEX

Udział giełd DEX znacznie wzrósł w 2025 roku, osiągając pod koniec roku rekordowy udział w obrocie kryptowalutami wynoszący ponad 20%, co pozwoliło ustawić wyższą podstawę działalności on-chain. W 2026 roku argumenty przemawiające za dalszym rozwojem DEX koncentrują się na derywatach i innych egzotycznych produktach. Kontrakty perpetual on-chain w BTC i ETH osiągnęły wystarczającą płynność i głębokość, aby wspierać powtarzalne transakcje oparte na zdarzeniach, które zazwyczaj generują wzrost wolumenu. W efekcie giełdy DEX obsługujące kontrakty perpetual stają się czołowym czynnikiem napędzającym rosnące wskaźniki DEX, zwłaszcza w okresach zmienności.

Drugim czynnikiem, na który należy zwrócić uwagę, jest rosnące powiązanie między handlem on-chain a produktami pokrewnymi, takimi jak rentowność i pożyczki. Salda marginu i beczynnych środków wykorzystywane do handlu mogą być coraz efektywniej używane, co zmniejsza problemy i koszty alternatywne związane z utrzymywaniem kapitału on-chain. Ciekawa może być konwergencja tych funkcji na poziomie interfejsu: integracja ta istnieje od dawna na giełdach CEX, jednak niektóre platformy DEX dopiero zaczynają wprowadzać procesy z natywną rentownością, pożyczkami i podstawowym zabezpieczeniem w ramach jednego przepływu. Mimo to nadal występują istotne trudności, takie jak funkcjonalność portfela w sytuacjach ekstremalnych, przewidywalność opłat i fragmentacja płynności. W efekcie giełdy DEX w stylu superaplikacji są nieuniknione, lecz w praktyce 2026 rok to zbyt wczesny moment na ich pojawienie się w przestrzeni.

## 9. Publiczne sieci, prywatne dane

W miarę rosnącej adopcji on-chain prywatność przestaje być niszową funkcją i staje się podstawowym wymogiem. W przeciwieństwie do tradycyjnych rynków, gdzie salda i płatności nie są publicznie widoczne, większość sieci blockchain domyślnie ujawnia dane transakcyjne, co ogranicza ich wykorzystanie przez firmy i instytucje. W odpowiedzi na to zapotrzebowanie popularność zdobywają techniki zachowania prywatności, m.in. dowody z wiedzą zerową, w pełni homomorficzne szyfrowanie, a także prywatne lub wymagające zezwolenia protokoły L2. Zgodnie z oczekiwaniami narzędzia te mogą znaleźć szersze zastosowanie i umożliwią poufne transakcje w publicznych księgach przy zachowaniu bezpieczeństwa, kontroli oraz zgodności z przepisami.

## 10. Rynki prognostyczne wchodzą w kolejną fazę rozwoju

Rynki prognostyczne zdecydowanie wyszły już z fazy eksperymentalnej. W 2025 roku wolumen handlowy przekroczył 51 mld USD, a wartość otwartych pozycji wzrosła do mniej więcej 13 mld USD. Głównym czynnikiem tego wzrostu jest coraz

większa liczba dostępnych rynków. Liczba kontraktów związanych z gospodarką gwałtownie wzrosła, podobnie jak w kategorii technologii i nauki, co odzwierciedla szerszy udział oraz wczesne zaangażowanie partnerów instytucjonalnych i partnerów w zakresie danych. Sam wolumen nie jest już otwartą kwestią.

Patrząc w przyszłość, kluczową kwestią jest to, czy rynki prognostyczne ewoluują z samodzielnych platform handlowych w platformy, które są faktycznie wykorzystywane przez inne systemy. Rozwój prawdopodobnie będzie przebiegał zgodnie z kilkoma wyraźnymi wektorami. Po pierwsze, zakres kontraktów nadal rozszerza się na bardziej powszechne obszary, w których niepewność jest stała, a horyzont prognoz jest wystarczająco krótki, aby umożliwić wielokrotne wykorzystanie. Kluczowe przykłady obejmują publikowanie danych makroekonomicznych, ścieżki kursów i stawek, decyzje polityczne i wyniki korporacyjne. Po drugie, krytyczną staje się dystrybucja i integracja z istniejącymi przepływami pracy. Dane wyjściowe z rynków prognostycznych coraz częściej pojawiają się w terminalach transakcyjnych, panelach badawczych, narzędziach zarządzania i platformach treści, co nie wymaga od użytkowników angażowania się za pośrednictwem oddzielnych serwisów.

Po trzecie, przyspiesza konwergencja produktów, a rynki prognostyczne coraz bardziej zbliżają się do derywatów, produktów strukturyzowanych, zautomatyzowanych strategii i agentów opartych na sztucznej inteligencji, które zarówno wykorzystują sygnały probabilistyczne, jak i dokonują transakcji na ich podstawie. Po czwarte, stanowisko organów regulacyjnych staje się czynnikiem decydującym, kształtującym wybór jurysdykcji, rodzajów kontraktów i modeli dystrybucji, które mogą wspierać udział instytucji na dużą skalę. I wreszcie, konkurencja nasila się, ponieważ nowi gracze i obecni uczestnicy rynku eksperymentują z różnymi specjalizacjami rynkowymi, mechanizmami rozstrzygania i wypłat oraz modelami UX, tworząc odmiany podstawowej struktury rynku prognostycznego, a nie tylko jeden dominujący format.

## 11. Wartość przechodzi na wyższy poziom

2026 rok oznacza strukturalną zmianę w ekonomii kryptowalutowej: pozyskiwanie wartości wciąż przechodzi od warstw podstawowych w kierunku zastosowań. Platformy handlowe, protokoły DeFi, portfele i aplikacje konsumenckie generują już większość opłat on-chain, natomiast L1 i L2 celowo obniżają opłaty i ograniczają wartość MEV, aby konkurować pod względem kosztów i przepustowości. Poprawia to użycie, ale mechanicznie kurczy stawki za wykorzystanie infrastruktury.

W efekcie wydaje się, że coraz większą wartość zyskują aplikacje kontrolujące dystrybucję i przepływ zleceń. Wskaźnik przychodów z aplikacji w stosunku do przychodów z sieci w 2026 roku prawdopodobnie wzrośnie jeszcze bardziej, wzmacniając proces pozyskiwania wartości z zastosowań, ponieważ warstwy podstawowe będą osiągać mniejsze zyski z coraz bardziej skomercjalizowanej przestrzeni blockchain.

## 12. Ucieczka w stronę jakości

Rynki stały się bardziej selektywne, a narracje coraz trudniej utrzymują wyceny, dlatego kapitał w coraz większym stopniu koncentruje się na aktywach o

sprawdzonym zastosowaniu i przychodach. Ta zmiana stała się bardziej widoczna w 2025 roku, kiedy to BTC osiągnął nowe rekordowe poziomy bez znaczącego wzrostu wartości wielu altcoinów z czołowej setki, z których wiele wciąż pozostaje znacznie poniżej szczytowych wartości z poprzedniego cyklu. Projekty bez zrównoważonej działalności obejmującej protokoły L1 i L2 oraz DeFi oparte raczej na zachętach niż na organicznym popycie nadal osiągają słabe wyniki. Kapitał koncentruje się na mniejszej liczbie rentownych projektów, w związku z czym płynność słabszych aktywów staje się ograniczona. Taka dynamika prawdopodobnie przyspieszy konsolidację w całym ekosystemie kryptowalutowym.

# 13 / Materiały źródłowe

<https://www.tradingview.com/>

<https://fred.stlouisfed.org/>

<https://tradingeconomics.com/>

<https://bitcoin.org/en/>

<https://glassnode.com/>

<https://farside.co.uk/btc/>

<https://sosoalue.com/>

<https://companiesmarketcap.com/>

<https://defillama.com/>

<https://www.artemisanalytics.com/>

<https://tokenterminal.com/explorer/>

<https://bitcointreasuries.net/>

<https://www.strategicethreserve.xyz/>

<https://www.growthepie.com/>

<https://l2beat.com/>

<https://l2fees.info/>

<https://dune.com/>

<https://etherscan.io/>

<https://ultrasound.money/>

<https://ethereum.foundation/>

<https://ethereum.org/>

<https://explorer.solana.com/>

<https://solanacompass.com/>

<https://bscscan.com/>

<https://opbnbscan.com/>  
<https://greenfieldscan.com/>  
<https://www.bnbchain.org/>  
<https://blockworks.com/analytics/>  
<https://www.theblock.co/>  
<https://www.stablewatch.io/>  
<https://docs.mountainprotocol.com/>  
<https://finance.yahoo.com/>  
<https://thedefiant.io/>  
<https://www.coingecko.com/>  
<https://coinmarketcap.com/>  
<https://decrypt.co/>  
<https://www.forbes.com/>  
<https://gam3s.gg/news/>  
<https://cryptoslam.io/>  
<https://token.unlocks.app/>  
<https://itez.com/events/>  
<https://cryptorank.io/>  
<https://www.rwa.xyz/>  
<https://www.brookings.edu/>  
<https://www.bloomberg.com/>  
<https://www.gnosis.io/>

# 14. Nowe raporty Binance Research

**Miesięczna analiza rynku – styczeń 2026 r. – [Link](#)**

Podsumowanie najważniejszych trendów rynkowych, interesujące wykresy i nadchodzące wydarzenia



**Nawigowanie w przestrzeni kryptowalutowej: mapa branży – [link](#)**

Przegląd różnych branż w krypto



# Informacje o Binance Research

Binance Research to badawcze ramię Binance, największej giełdy kryptowalut na świecie. Zespół jest zaangażowany w dostarczanie obiektywnych, niezależnych i kompleksowych analiz, a jego celem jest zajęcie pozycji lidera idei w przestrzeni kryptowalutowej. Nasi analitycy regularnie publikują wnikliwe artykuły na badane tematy, w tym między innymi o ekosystemie kryptowalutowym, technologiach blockchain i najnowszych zagadnieniach rynkowych.



**Moulik Nagesh**  
**Analityk makroekonomiczny**

Moulik jest analitykiem makroekonomicznym w Binance, a z branżą kryptowalut jest związany od 2017 roku. Przed dołączeniem do Binance pracował na różnych stanowiskach w firmach technologicznych z sektora Web3 zlokalizowanych w Dolinie Krzemowej. Moulik ma doświadczenie we współtworzeniu startupów i tytuł licencjata ekonomii London School of Economics & Political Science (LSE), dzięki czemu wnosi kompleksowe spojrzenie na branżę.



**Joshua Wong**  
**Analityk makroekonomiczny**

Joshua jest obecnie analitykiem makroekonomicznym w Binance. Z branżą kryptowalut jest związany od 2019 roku. Przed dołączeniem do Binance pracował jako menedżer produktu w startupie fintech Web3 oraz analityk rynku w startupie DeFi. Posiada tytuł licencjata prawa (LLB) Uniwersytetu w Durham.



**Michael JJ**  
**Analityk makroekonomiczny**

Michael jest analitykiem makroekonomicznym w Binance. Wcześniej pracował jako ekonomista w amerykańskiej firmie zarządzającej majątkiem prywatnym i zajmował się alokacją różnych klas aktywów. Pełnił również funkcję redaktora naczelnego w firmie medialnej, gdzie nadzorował wiadomości o kryptowalutach oraz treści edukacyjne. Na początku swojej kariery był konsultantem w Ernst & Young oraz traderem ropy naftowej w firmie energetycznej.



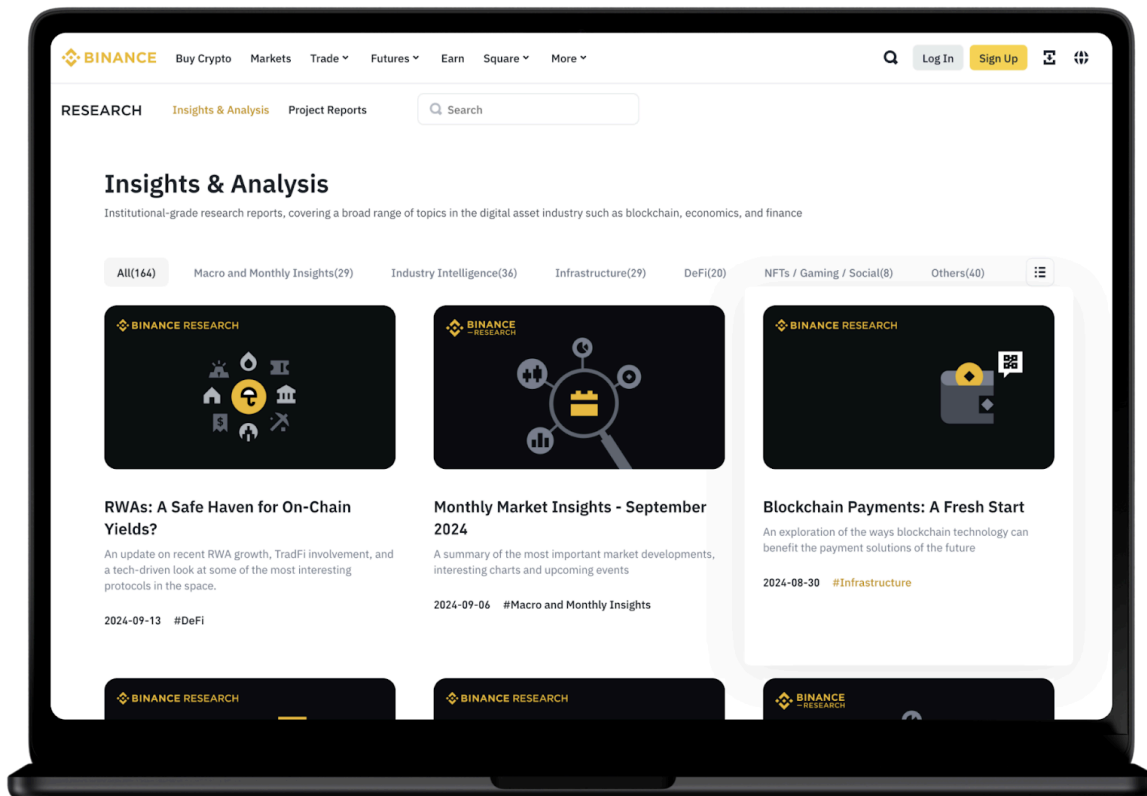
## Asher Lin Jiayong

### Stażysta ds. badań makroekonomicznych

Asher jest obecnie stażystą w dziale analiz makroekonomicznych w Binance. Wcześniej pracował na platformie zarządzania tokenami w Nowym Jorku oraz jako analityk danych w szwedzkim startupie AI. Posiada tytuł licencjata nauk ścisłych w zakresie analityki biznesowej, który uzyskał na Narodowym Uniwersytecie Singapuru, i jest związany z branżą kryptowalutową od 2018 roku.

# Materiały

Binance Research – [link](#)



Przełącz swoją opinię [tutaj](#)

**ZASTRZEŻENIE OGÓLNE:** niniejszy materiał został przygotowany przez Binance Research i nie należy kierować się nim jako prognozą lub poradą inwestycyjną. Nie stanowi on również rekomendacji, oferty ani zachęty do kupna lub sprzedaży jakichkolwiek papierów wartościowych bądź kryptowalut ani do przyjęcia jakiejkolwiek strategii inwestycyjnej. Użyta terminologia i wyrażone poglądy mają na celu wspomaganie zrozumienia i odpowiedzialnego rozwoju sektora oraz nie powinny być interpretowane jako rozstrzygający pogląd prawny ani poglądy firmy Binance. Wyrażone opinie są aktualne na dzień wskazany powyżej i są opiniami autora – mogą ulec zmianie w miarę późniejszych zmian warunków. Informacje i opinie zawarte w tym materiale pochodzą z zastrzeżonych i niezastrzeżonych źródeł uznanych przez Binance Research za wiarygodne, nie muszą być wyczerpujące, a ich dokładność nie jest gwarantowana. W związku z tym firma Binance nie udziela żadnej gwarancji co do dokładności lub wiarygodności oraz nie ponosi odpowiedzialności za błędy i pominięcia (w tym odpowiedzialności wobec kogokolwiek z tytułu zaniedbania). Niniejszy materiał może zawierać informacje „wybiegające w przyszłość”, które nie mają charakteru czysto historycznego. Takie informacje mogą obejmować między innymi prognozy i przewidywania. Nie udziela się żadnej gwarancji co do sprawdzalności prognoz. Kierowanie się informacjami zawartymi w niniejszym materiale pozostaje wyłącznie decyzją czytelnika. Niniejszy materiał jest przeznaczony wyłącznie do celów informacyjnych i nie stanowi porady inwestycyjnej ani oferty lub zachęty do zakupu bądź sprzedaży jakichkolwiek papierów wartościowych bądź kryptowalut ani przyjęcia jakiejkolwiek strategii inwestycyjnej, a żadne papiery wartościowe lub kryptowaluty nie będą oferowane ani sprzedawane żadnej osobie w jakimkolwiek systemie prawnym, w którym oferowanie, zachęcanie, zakup lub sprzedaż byłoby niezgodne z przepisami takiego systemu prawnego. Inwestycje wiążą się z ryzykiem. Aby uzyskać więcej informacji, kliknij [tutaj](#).