

НАПРЯМ 6. АДМІНІСТРАТИВНЕ ПРАВО. ФІНАНСОВЕ ПРАВО. ІНФОРМАЦІЙНЕ ПРАВО

DOI <https://doi.org/10.36059/978-966-397-452-1-49>

REGULACJA ZDECENTRALIZOWANYCH FINANSÓW (DEFI) W UNII EUROPEJSKIEJ: WYZWANIA PRAWNE I NOWE MECHANIZMY NADZORU FINANSOWEGO W KONTEKŚCIE PRAWA ADMINISTRACYJNEGO I FINANSOWEGO

Dr Patryk Chmielarz

<https://orcid.org/0000-0003-0286-741X>

Adiunkt w Instytucie Prawa, Ekonomii i Administracji

Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie

Zdecentralizowane finanse (DeFi), oparte na technologii blockchain, wprowadzają innowacyjny paradygmat w globalnych systemach finansowych, ale ich implementacja w Unii Europejskiej wiąże się z licznymi wyzwaniami regulacyjnymi. W tradycyjnych systemach finansowych rolę pośredników, odpowiedzialnych za nadzór i zabezpieczenie transakcji, pełnią banki i instytucje finansowe podlegające ścisłemu nadzorowi [1, p. 116–129]. DeFi eliminuje jednak te centralne podmioty i umożliwia transakcje bezpośrednio między użytkownikami poprzez inteligentne kontrakty – algorytmy automatycznie realizujące uzgodnione warunki transakcji [2, p. 242–259]. Ten zdecentralizowany model, pozbawiony centralnego nadzoru, budzi wiele problemów prawnych i wymaga od Unii Europejskiej stworzenia ram regulacyjnych dostosowanych do specyfiki i skali DeFi. Celem artykułu jest analiza wyzwań regulacyjnych DeFi w Unii Europejskiej oraz zbadanie potencjalnych rozwiązań prawnych i technologicznych, które mogłyby zapewnić bezpieczeństwo i przejrzystość w zdecentralizowanym środowisku finansowym. Hipoteza badawcza zakłada, że zastosowanie regulacji DeFi wymaga adaptacji istniejących unijnych przepisów, aby sprostać specyfice zdecentralizowanego charakteru tych systemów oraz zapewnić stabilność finansową i ochronę konsumentów. Artykuł opiera się na analizie dogmatycznej oraz przeglądowej literatury, uwzględniając obowiązujące regulacje prawne w Unii Europejskiej (np. MiCA i AMLD) oraz porównując podejście UE z wybranymi jurysdykcjami, takimi jak Stany Zjednoczone i Singapur.

MiCA [3], będące pierwszym kompleksowym rozporządzeniem regulującym rynek kryptoaktywów, obejmuje działalność emitentów oraz dostawców usług związanych z kryptoaktywami, kładąc nacisk na przejrzystość, odpowiedzialność i ochronę konsumentów. Jednak z racji zdecentralizowanego charakteru DeFi i braku centralnego podmiotu, który mógłby ponosić odpowiedzialność, DeFi wykracza poza definicję instytucji finansowej, jaką posługuje się MiCA. Tym samym, chociaż przepisy dotyczące przejrzystości (artykuły 4–8 MiCA) teoretycznie mogłyby mieć zastosowanie do zdecentralizowanych finansów, ich wdrożenie wymagałoby istotnych zmian w strukturze prawnej, które pozwoliłyby objąć odpowiedzialnością algorytmy inteligentnych kontraktów i uczestników zdecentralizowanych protokołów.

Wymogi AML i KYC, określone w Dyrektywach AMLD5 [4] i AMLD6 [5], nakładają na instytucje finansowe obowiązki związane z identyfikacją klientów, monitorowaniem transakcji i raportowaniem podejrzanych działań. W kontekście DeFi wprowadzenie tych wymogów napotyka jednak fundamentalne problemy, gdyż zdecentralizowane protokoły charakteryzują się anonimowością i pseudonimowością transakcji, co praktycznie uniemożliwia skuteczną identyfikację użytkowników. Planowane przez UE zastosowanie *Legal Entity Identifier* (LEI) w celu identyfikacji podmiotów w systemie DeFi również napotyka na problemy – LEI został opracowany z myślą o podmiotach scentralizowanych, co czyni jego implementację skomplikowaną w zdecentralizowanych strukturach, gdzie brak jest centralnych jednostek odpowiedzialnych [6, p. 1–10]. Konieczne jest więc opracowanie alternatywnych rozwiązań identyfikacyjnych, takich jak ID Tokens lub biometria, aby umożliwić weryfikację tożsamości bez naruszania prywatności użytkowników.

Jednym z proponowanych narzędzi do nadzoru nad zdecentralizowanymi finansami jest *embedded supervision*, czyli nadzór wbudowany, który pozwoliłby organom regulacyjnym na monitorowanie transakcji w czasie rzeczywistym bez pośredników [7, p. 1–6]. Projekt Komisji Europejskiej na blockchainie Ethereum testował ten rodzaj nadzoru, ukazując zarówno potencjał, jak i ograniczenia technologii *embedded supervision*. Wymaga on zgodności z innymi przepisami o ochronie danych osobowych (RODO), gdyż pełny dostęp do danych transakcyjnych bez zgody użytkowników może naruszać prawo do prywatności. Wdrożenie nadzoru wbudowanego wiązałoby się więc z koniecznością pseudonimizacji i szyfrowania danych, by zapewnić zgodność z RODO, co stanowi dodatkowe wyzwanie w zdecentralizowanym systemie.

DeFi niesie również ze sobą ryzyko systemowe, które może mieć wpływ na stabilność finansową. W sytuacjach kryzysowych, takich jak gwałtowne załamanie rynku, brak mechanizmów nadzoru płynności i ryzyka w DeFi

może powodować zawirowania, które mogą mieć reperkusje dla tradycyjnych rynków finansowych [8, p. 3–6]. Dlatego też warto rozważyć wprowadzenie systemów rezerwowych i zasad ostrożnościowych, które mogłyby zminimalizować ryzyko destabilizacji rynku DeFi, zwłaszcza biorąc pod uwagę rosnącą integrację zdecentralizowanych finansów z systemem finansowym UE.

Ochrona konsumentów i przypisanie odpowiedzialności za szkody pozostają kluczowymi problemami w DeFi. Brak centralnych jednostek w zdecentralizowanych protokołach znacząco utrudnia egzekwowanie odpowiedzialności cywilnej i administracyjnej. W tradycyjnych instytucjach użytkownicy mają dostęp do systemów ochrony, takich jak fundusze gwarancyjne i mechanizmy odszkodowawcze, których brak w zdecentralizowanym środowisku DeFi [9, p. 1–15]. Warto rozważyć wprowadzenie funduszy rezerwowych lub certyfikatów zgodności dla protokołów DeFi, które zapewniłyby konsumentom większe bezpieczeństwo. Rozważenie odpowiedzialności zbiorowej lub obowiązkowych systemów certyfikacji dla platform DeFi mogłoby pomóc w rozwiązaniu problemów związanych z odpowiedzialnością.

Dodatkowo, sektor DeFi ma charakter globalny, a wyłącznie unijne regulacje mogą okazać się niewystarczające. Brak międzynarodowej koordynacji w regulacji DeFi tworzy ryzyko arbitrażu regulacyjnego, gdzie działalność przenosi się do mniej restrykcyjnych jurysdykcji, utrudniając skuteczne zarządzanie ryzykiem. Konieczna jest harmonizacja przepisów DeFi na poziomie globalnym, szczególnie w zakresie AML, KYC oraz ochrony konsumentów. Współpraca UE z międzynarodowymi organami regulacyjnymi może znacząco przyczynić się do skuteczniejszego nadzoru nad zdecentralizowanymi finansami.

Należy *de lege ferenda* stwierdzić, że regulacja DeFi w Unii Europejskiej wymaga kompleksowego podejścia, które uwzględni specyfikę zdecentralizowanych systemów finansowych, a także zapewni odpowiednie zabezpieczenia prawne i technologiczne. Wprowadzenie embedded supervision, opracowanie nowych technologii identyfikacyjnych oraz dostosowanie przepisów MiCA i AMLD mogą stworzyć podstawy transparentnego i bezpiecznego środowiska dla DeFi w Europie. Jednak skuteczna wdrażanie tych rozwiązań wymaga szczegółowych regulacji oraz międzynarodowej koordynacji, które uwzględnią wyzwania prawne i technologiczne związane z działalnością zdecentralizowanego sektora finansowego. Warto śledzić dalsze badania i analizy na temat harmonizacji przepisów w zakresie DeFi na poziomie globalnym.

Bibliografia:

1. N. S. Uzougbo, C. G. Ikegwu, A.O. Adewus. Regulatory Frameworks for Decentralized Finance (DeFi): Challenges and Opportunities. *GSC Advanced Research and Reviews*, 2024, Vol. 19, No. 2, s. 116–129.
2. A. Ferreira. Decentralized Finance (DeFi): The Ultimate Regulatory Frontier? *Capital Markets Law Journal*, Vol. 19, Iss. 3, s. 242–259.
3. Parlament Europejski i Rada (UE). Rozporządzenie (UE) 2023/1114 w sprawie rynków kryptoaktywów (MiCA). Dziennik Urzędowy UE, 2023.
4. Parlament Europejski i Rada (UE). Dyrektywa (UE) 2018/843 w sprawie przeciwdziałania praniu pieniędzy oraz finansowaniu terroryzmu (AMLD5). Dziennik Urzędowy UE, 2018.
5. Parlament Europejski i Rada (UE). Dyrektywa (UE) 2018/1673 w sprawie przeciwdziałania praniu pieniędzy przez prawo karne (AMLD6). Dziennik Urzędowy UE, 2018.
6. S. Lohar, S.D. Babar, P.N. Mahalle. Decentralization of Identity using Ethereum and IPFS. *Communications on Applied Nonlinear Analysis*, 2024, Vol. 31, No. 4s, s. 1–10.
7. A. Sarkar, P. Sellappan, V. Sarda, K. Shanmugham. The Role of Blockchain in Decentralized Finance. *2024 3rd International Conference on Artificial Intelligence For Internet of Things (AIIoT)*, Vellore, India, 2024, s. 1–6.
8. J. Bertomeu, X. Martin, I. Sall. Measuring DeFi Risk. *Finance Research Letters*, 2024, Vol. 63, s. 3–6.
9. I. G. de Andrade, A. T. M. Martins. Os desafios da tutela coletiva do consumidor no contexto digital: análise jurídica e propostas de aperfeiçoamento. *Revista FSA*, 2024, Vol. 28, No. 137, s. 1–15.