



Robert Kurek

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
robert.kurek@ue.wroc.pl

DEFI NA RYNKU UBEZPIECZENIOWYM

<https://doi.org/10.18559/978-83-8211-131-6/4>

DeFi in the insurance market

Abstract

The acceleration and intensification of digitization processes, i.e. the growing use of digital technologies and the reliance of a large part of the economy on the Internet, has begun to change the emphasis on the role and importance of traditional architecture in the financial market, including the financial intermediation market. DeFi, or “decentralized finance”, is a part of the main trend of these changes and they have also found their place on the insurance market. On the one hand, their presence may significantly change the shape of the insurance market due to the fact that the idea of DeFi indirectly means building services and products separate from the traditional financial system. DeFi insurance and alternative risk coverage have the potential to successfully fill the insurance coverage gap for crypto-assets and limit the risk exposure that accompanies entities active in a decentralized economy.

Keywords: decentralized finance, insurance market, smart contracts, blockchain.

Wprowadzenie

Koncepcja zakładająca możliwość oferowania i realizacji każdej znanej i dostępnej usługi finansowej bez udziału pośredników nie jest obca tradycyjnemu rynkowi finansowemu, jednak rzadko miała zastosowanie. Takie zjawiska ekonomiczne jak niedoskonałość rynku i nieefektywna alokacja zasobów, a także potrzeba usług poświadczających powodowały, że rola podmiotów, których działalność miała na celu ułatwienie zawierania umów między uczestnikami rynku usług finansowych, stale wzrastała. Przyspieszenie i nasilenie procesów cyfryzacji, czyli

Sugerowane cytowanie:

Kurek, R. (2022). DeFi na rynku ubezpieczeniowym. W: M. Lemkowska, M. Wojtkowiak (red.), *Sektor ubezpieczeń w obliczu wyzwań współczesności* (s. 53–63). Poznań: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu. <https://doi.org/10.18559/978-83-8211-131-6/4>



Ta książka jest udostępniana na licencji Creative Commons – Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Bez utworów zależnych 4.0 Międzynarodowe

rosnące zastosowanie technologii cyfrowych i bazowanie dużej części gospodarki na internecie, zaczęły zmieniać akcenty w znaczeniu tradycyjnej architektury na rynku finansowym, w tym na rynku pośrednictwa finansowego. DeFi, czyli „zdecentralizowane finanse” (*decentralized finance*) wpisują się w główny trend tych zmian, ze względu na swoje pryncypialne założenia, w których strony transakcji na rynku finansowym zawierają umowy między sobą bezpośrednio.

Usługi DeFi znalazły swoje miejsce także na rynku ubezpieczeniowym. Ich obecność może znacząco zmienić kształt rynku ubezpieczeniowego ze względu na to, że idea DeFi pośrednio oznacza tworzenie usług i produktów odrębnych od tradycyjnego systemu finansowego. Transakcje z pominięciem tradycyjnych instytucji ubezpieczeniowych nie zawsze są regulowane w przepisach prawa i nie zawsze są objęte nadzorem właściwych organów, dlatego celem niniejszego opracowania jest identyfikacja i charakterystyka zjawiska zdecentralizowanych finansów (DeFi) na rynku ubezpieczeniowych, analiza i ocena potencjalnych zastosowań koncepcji DeFi na tym rynku, a także wnioskowanie związane z oceną korzyści i zagrożeń z punktu widzenia rozwoju rynku ubezpieczeniowego.

Rozdział ma charakter analizy opisowej przeprowadzonej na podstawie studiów nad literaturą światową poświęconą tej tematyce, analizy regulacji prawnych, stron internetowych i opracowań dotyczących funkcjonowania technologii cyfrowych. Analiza i ocena opisywanych zjawisk wymagały także zapoznania się z mechanizmami związanym z funkcjonowaniem zdecentralizowanych finansów.

1. Ogólna charakterystyka zdecentralizowanych finansów

Ogólne pojęcie pośrednika na rynku finansowym nie zmieniło się od lat. Jest nim „podmiot, którego działalność polega na przyjmowaniu środków pieniężnych od ich posiadaczy w celu udostępnienia ich osobom prawnym i fizycznym, zgłaszającym popyt na pieniądź” (Krzyżkiewicz, Jaworski i Puławski, 1998, s. 436). Węższe, przedmiotowe znaczenie tego pojęcia sprowadza się do rodzaju prowadzonej aktywności. Pośrednikami finansowymi można nazwać podmioty, których działalność ma na celu ułatwienie zawierania kontraktów finansowych między dawcami a biorcami środków i uczynienie ich efektywniejszymi. Działalność ta polega na pośredniczeniu w zawieraniu umów finansowych, informowaniu potencjalnych dawców środków o różnych aspektach transakcji i przejmowaniu pewnych, określonych rodzajów ryzyka (Barembuch, 2007, s. 152–161).

Ekonomia instytucjonalna wyjaśnia znaczenie pośrednictwa finansowego za pomocą teorii kosztów transakcyjnych i asymetrii informacji. Znalazło to od-

zwierciedlenie w postaci przyznanych Nagród Nobla w dziedzinie ekonomii: Ronaldowi Coase'owi w 1991 r. za teorię kosztów transakcyjnych, George'owi Akerlofowi w 2001 r. za wyjaśnienie negatywnej selekcji i Josephowi Stiglitzowi w 2001 r. za teorię asymetrii informacji. Dynamiczny rozwój nowoczesnych technologii i coraz łatwiejszy dostęp do informacji przez strony transakcji przyczyniły się do obniżenia kosztów transakcyjnych i zmniejszenia negatywnych skutków asymetrii informacji. Spowodowały również, że pośrednictwo finansowe i pośrednicy finansowi zostali pozbawieni pewnego władztwa nad stronami transakcji, mimo że tradycyjne usługi finansowe stają się coraz bardziej zaawansowane. Zmiany w strukturze rynku finansowego dzięki internetowi i nowym technologiom prowadzą także do dezintermediacji („odpośredniczenia”) między „producentem” usługi finansowej i jej konsumentem.

Zdecentralizowane finanse to koncepcja, która zakłada możliwość oferowania i realizacji każdej znanej i dostępnej usługi finansowej bez udziału pośredników w postaci tradycyjnych instytucji finansowych lub bez udziału pośredników, których aktywność ma na celu ułatwienie przeprowadzenia transakcji. W swej istocie DeFi jest terminem odnoszącym się do systemów i aplikacji zbudowanych z wykorzystaniem technologii *blockchain* (DLT – technologia rozproszonych rejestrów), wykorzystywanych w tym przypadku przez użytkowników do zaspokajania potrzeb w zakresie usług i produktów finansowych. Technologia rozproszonych rejestrów jest bazą dla tworzenia zdecentralizowanych aplikacji (*decentralised applications – daaps*), czyli programów, które umożliwiają wykonywanie dowolnych obliczeń, przechowywanie danych lub zawieranie inteligentnych umów (*smart contracts*), uruchamiających się automatycznie, gdy zostaną spełnione określone warunki. Można stworzyć ku temu odpowiednią architekturę, jednak łatwiej jest skorzystać z już istniejących platform, które działają na zasadzie globalnego, zdecentralizowanego „serwera dla aplikacji”. Platformy takie wykorzystują technologię rejestrów rozproszonych do tworzenia zdecentralizowanych aplikacji i są powiązane z określoną kryptowalutą (lub tokenem). Najbardziej znane platformy, których ekosystem umożliwia tworzenie i wykorzystywanie zdecentralizowanych aplikacji, to m.in. Ethereum NXT, EOS, Solana, NEO, Cardano, Avalanche, jednak funkcjonujących platform jest o wiele więcej. Różnią się one między sobą m.in. środowiskiem wykonawczym, modelem danych, sposobem osiągania konsensusu między węzłami sieci, szybkością przetwarzania informacji lub charakterem: publicznym, prywatnym bądź zamkniętym dla określonego konsorcjum (Klinger i Szczepański, 2017, s. 16–17).

Niedoskonałość tradycyjnych finansów jest jednym z głównych powodów, dla których DeFi są rozwijane. Scentralizowany system finansowy jest pod wieloma względami nieefektywny: silna pozycja organizacji płatniczych (koszt płatności z wykorzystaniem karty płatniczej to do 3% wartości transakcji), opłaty za przekazy bankowe wynoszą ok. 3–7%, a formalne przeniesienie

prawa własności akcji to 2–3 dni (czas na rozliczenie transakcji giełdowej), znacząca różnica między oprocentowaniem depozytów a oprocentowaniem kredytów, długotrwałe procedury związane z pozyskaniem kredytu w banku lub brak dostępu do usług finansowania w bankach dla osób fizycznych i małych firm, ponieważ tradycyjna bankowość wyklucza je z finansowania kredytowego. Na rynku ubezpieczeniowym jako przykład można podać znaczącą różnicę między sumą wpłaconych składek a wielkością funduszu przeznaczonego na pokrycie odszkodowań i świadczeń. Ponadto na całym świecie jest ok. 1,7 mld nieubankowionych osób (Harvey, Ramachandran i Santoro, 2021, s. 7) i dlatego DeFi w założeniu twórców mają głównie na celu dostarczanie usług osobom wykluczonym, które z różnych powodów nie mogą korzystać z usług tradycyjnego rynku finansowego. Krąg odbiorców usług DeFi nie jest jednak niczym ograniczany i zdobywają one coraz większą popularność, gdyż oprócz zalet wynikających z technologii *blockchain* usługi DeFi opierają się na zasadach integralności danych, tożsamości cyfrowej, konsensusu społeczności, wzajemności, demokratyzacji, zaufaniu do udostępnionych danych i transparentności.

Rodzaje usług, które mogą być oferowane w zdecentralizowany sposób, obejmują m.in. rozliczenia pieniężne, oszczędzanie i lokowanie wolnych środków, udzielanie pożyczek, handel instrumentami finansowymi (DEX), *crowdfunding*, a także ubezpieczenia oparte na *blockchain*. Na całym świecie rynek DeFi w kwietniu 2021 r. był szacowany na ponad 100 mld USD (Dale, 2021).

2. Zdecentralizowane usługi na rynku ubezpieczeniowym

W zdecentralizowanych finansach przyjmowane jest założenie, że to użytkownicy podejmują własne decyzje na podstawie konsensusu (porozumienia) uczestników. Na rynku ubezpieczeniowym mechanizm ten wypełnia prastarą ideę ubezpieczeń, zgodnie z którą to wspólnota (społeczność) zobowiązuje się do rekompensaty szkody wtedy, gdy ona zaistnieje. Autonomiczne podejmowanie decyzji przez społeczność oznacza zmianę, w której występująca w tradycyjnych ubezpieczeniach strona trzecia (zakład ubezpieczeń) jest zastępowana przez technologię rozproszonych rejestrów (Piesse, 2021).

DeFi na rynku ubezpieczeniowym można rozpatrywać na trzech płaszczyznach. Dwie z nich są powiązane z technologią *blockchain* i funkcjonują na styku tradycyjnych ubezpieczeń i alternatywnych finansów. Są to usługi powiązane kryptowalutami i inteligentne umowy. Trzecią płaszczyzną, która stanowi reprezentacyjny wręcz przykład alternatywnego systemu kreowanego w ramach DeFi,

są ubezpieczenia społecznościowe (*peer-to-peer insurance*) – również mogą bazować na technologii *blockchain*, ale warunkiem koniecznym do ich funkcjonowania jest wykorzystanie zdecentralizowanej, rozproszonej sieci (National Association of Insurance Commissioners, 2021).

Ekosystem kryptowalut, z punktu widzenia założeń DeFi, jest stosunkowo wąskim obszarem zastosowania na rynku ubezpieczeniowym. Owszem – kryptowaluty same w sobie stanowią nowość technologiczną i możliwy zakres ich wykorzystania nie jest do końca rozpoznany, jednak mogą być one wykorzystywane zarówno przez tradycyjne firmy ubezpieczeniowe, jak i te firmy oferujące usługi ochrony ubezpieczeniowej, które są kreowane jako niezależne i poza systemem. W ogólnym ujęciu usługi DeFi w tym obszarze obejmują rozliczenia z wykorzystaniem kryptowalut lub traktowanie kryptowalut przez zainteresowane podmioty jako aktywa inwestycyjne, co jednak ze względu na dużą zmienność kursów kryptowalut ma ograniczony zakres.

Inteligentne umowy (*smart contracts*) to zdecentralizowane aplikacje wykorzystywane do zawierania umów. Powstały nawet wyspecjalizowane dla ubezpieczeń platformy: Nexus Mutual, Etherisc czy Aigang (Deltec, 2021). W przypadku prostych ubezpieczeń smartkontrakty mogą znaleźć szerokie zastosowanie, gdyż relacje umowne mają tu schematyczną naturę i możliwe jest wykorzystanie zestandaryzowanych wzorów umożliwiających całkowitą cyfryzację procesu zawierania i wykonania umów. A samo zawieranie umów i wypłacanie świadczeń (o ryczałtowym charakterze) z wykorzystaniem smartkontraktów zapewniają bezpieczeństwo i pozwalają na eliminację wszelkiego rodzaju pośredników, co obniża koszty i ułatwia procesy związane z wykonaniem umowy.

Platformy ubezpieczeń DeFi¹ i alternatywnego pokrycia ryzyka wykorzystują formułę ubezpieczeń społecznościowych do udzielania ochrony ubezpieczeniowej. Stanowią one alternatywę dla tradycyjnych zakładów ubezpieczeń, która nie narusza przy tym idei ubezpieczenia. W ich ramach nie ma scentralizowanego pośrednika, który gromadzi fundusz ubezpieczeniowy i w przypadku zaistnienia zdarzenia losowego dokonuje oceny zasadności wypłaty odszkodowań i świadczeń. W ubezpieczeniach społecznościowych kwestiami tymi zajmują się sami ubezpieczeni: tworzą poole ubezpieczeniowe, łączą składki, dokonują oceny ryzyka i decydują o wypłacie odszkodowania. Przeradza się to się w samoorganizację i samodzielne zarządzanie własnym ubezpieczeniem. Wspólny cel i wspólny interes utworzonej grupy ubezpieczeniowej pozwalają na zmniejszenie

¹ Jedną z bardziej znanych platform ubezpieczeniowych DeFi – Nexus Mutual podaje, że przez dwa lata działalności (2019–2021) udzieliła członkom ochrony ubezpieczeniowej na sumę ok. 1 mld USD (Mastando, Minga i Brogan, 2021, s. 12), oferując ochronę dla 70 różnych inteligentnych kontraktów, wydając ok. 4000 polis i zbierając składkę w wysokości ok. 20 mln USD (Mint, 2021).

kosztów uzyskanej ochrony ubezpieczeniowej na podstawie mechanizmów samokontroli, zaufania i transparentności.

Wszystkie trzy aspekty: *blockchain*, kryptoaktywa i smartkontrakty są także uwzględniane w specyficznym dla rynku ubezpieczeniowego elemencie, jakim jest reasekuracja. Oparte na *blockchain* platformy zajmujące się reasekuracją nie funkcjonują jak tradycyjna reasekuracja, ale podobnie jak one oferują ochronę dla pierwotnych ubezpieczycieli (także tych tradycyjnych), brokerów czy nawet indywidualnych klientów. Zawierane na rynku umowy o charakterze ochrony ubezpieczeniowej w postaci smartkontraktów lub ryzyka chronione w ramach pooli P2P są plasowane na platformach reasekuracyjnych, gdzie również z wykorzystaniem smartkontraktów w zautomatyzowany sposób jest udzielana ochrona dla wskazanych warstw. Wprawdzie dominują proste kontrakty (Cat XoL) dla szkód majątkowych (BI3 Re, Thai Re), ale liczba oferowanych rodzajów kontraktów stale wzrasta (Insurance Journal, 2020), a nawet pojawiły się platformy reasekurujące długoterminowe umowy ubezpieczeń emerytalnych (Legal & General, 2019).

Zgodnie z ideą zdecentralizowanych finansów te usługi, które jako DeFi pojawiają się na rynku ubezpieczeniowym, nie powinny być powiązane z tradycyjną strukturą rynku ubezpieczeniowego. W praktyce jednak często ich funkcjonowanie jest ściśle ze sobą powiązane, a założycielami wielu podmiotów oferujących DeFi są właśnie tradycyjni ubezpieczyciele². Nie jest to powszechne zjawisko i tradycyjny rynek ubezpieczeniowy pozostaje dość konserwatywny; nie dlatego, że zarządzający zakładami ubezpieczeń nie dostrzegają zmian i nie chcą się do nich dostosowywać lub wykorzystywać je do uzyskiwania przewag rynkowych, tylko dlatego, że istniejące linie biznesowe są na tyle dochodowe, że ubezpieczyciele są na nich skoncentrowani i są one dla nich wystarczające. Jednak starania o podążanie za nowościami technologicznymi powodują, że tradycyjne zakłady ubezpieczeń również proponują usługi ubezpieczeniowe o zdecentralizowanym charakterze, szczególnie w tej części, która jest powiązana z kryptowalutami (Miravalls, 2021). Rozwój DeFi wymusza wręcz na tradycyjnych zakładach ubezpieczeń kreowanie zupełnie nowych rodzajów ubezpieczeń: ochrona dla kryptoaktywów inwestycyjnych³, dla portfeli kryptowalutowych, dla płatności z wykorzystaniem technologii *blockchain*, dla ryzyk związanych z ochroną danych osobowych czy z ochroną własności intelektualnej. I wprawdzie rozumiała jest, że względu na zupełną nowość, ostrożność w tworzeniu produktów ubez-

² Przykładem może być platforma reasekuracyjna B3i oparta na technologii *blockchain*, której założycielami jest ponad 40 firm ubezpieczeniowych i reasekuracyjnych z całego świata m.in.: Africa Re, IRB Brasil Re, Türk Reasürans, Swiss Re, Munich Re, Liberty Mutual, AEGON, Allianz, Generali, Deutsche Rück, Hannover Re i inni (B3I RE, 2021).

³ Wartość rynku kryptoaktywów na koniec 2020 r. szacowana była na ponad 2 bln USD (Piesse, 2021).

pieczeniowych, których szkody wyrażane są w kryptowalutach, to fakt, że na rynek ten wchodzi duża podmioty gospodarcze, instytucje finansowe i inwestorzy instytucjonalni, powoduje zainteresowanie i pojawianie się nowej oferty tradycyjnych zakładów ubezpieczeń⁴.

3. Zalety i wady DeFi na rynku ubezpieczeniowym w kontekście funkcjonowania tradycyjnych finansów

Usługi finansowe przeniesione do sieci internetowej lub na *blockchain* eliminują element pośrednictwa. Ich idea zakłada, że strony sobie ufają i poprzez wyeliminowanie podmiotu trzeciego jest możliwe znaczne obniżenie kosztów realizacji transakcji oraz, co dla wielu istotne, uzyskanie pewności (w sposób technologiczny), że przebieg transakcji jest w pełni anonimowy. W zakresie wielu zdecentralizowanych usług następuje odformalizowanie pewnych procesów. W przypadku usług ubezpieczeniowych m.in. nie jest przeprowadzana ocena ryzyka (ustalenie wartości przedmiotu ubezpieczenia odbywa się na zasadzie oświadczenia), a proces likwidacji szkody ma uproszczony charakter (wystarczy oświadczenie o wysokości zaistniałej szkody i jej akceptacja przez społeczność tworzącą grupę zatrzymania ryzyka). W kontekście funkcjonowania usług DeFi na rynku ubezpieczeniowym można także wymienić inne ich zalety i przewagi w stosunku do tradycyjnych finansów:

- zminimalizowanie lub całkowite wyeliminowanie kosztów transakcyjnych,
- ograniczenie asymetrii informacji,
- brak udziału pośredników będących instytucjami finansowymi (zakłady ubezpieczeń),
- brak udziału pośredników ułatwiających zawieranie umów (doradcy finansowi, pośrednicy ubezpieczeniowi: agenci, brokerzy),
- bezpośrednio uzgadnianie i wykonywanie umów ubezpieczeniowych między użytkownikami (smartkontrakty),
- publiczny i dostępny dla każdego kod źródłowy wielu *blockchainów* oferujących usługi DeFi, co pozwala na ich powielanie i popularyzowanie na rynku ubezpieczeniowym,
- transparentność transakcji ubezpieczeniowych i reasekuracyjnych dokonywanych z wykorzystaniem *blockchain*,
- globalny zasięg zdecentralizowanych aplikacji (brak konieczności dopasowywania się lokalnych ograniczeń),

⁴ Według szacunków w 2020 r. uzyskana ochrona ubezpieczeniowa pokrywała zaledwie niecałe 5% wartości całego rynku kryptowalut (Insurance Quotes, 2021).

- dowolność w kreowaniu zdecentralizowanych aplikacji (każdy może je stworzyć na swoich zasadach) bez konieczności uzyskiwania zezwoleń lub koncesji.

Budowanie usług niezależnych od tradycyjnego rynku finansowego wiąże się z określonymi zagrożeniami i niebezpieczeństwami. Wady DeFi i niekorzystne zjawiska związane z DeFi na rynku ubezpieczeniowym można określić w następujący sposób:

- kryptowaluty i technologia DLT (bazujące na niej kryptowaluty lub smartkontrakty) nie w każdym kraju są legalne,
- technologia jest narażona na awarie techniczne lub informatyczne (DeFi mają charakter zdigitalizowany i zautomatyzowany, oparty na protokołach oprogramowania),
- prawidłowe funkcjonowanie usług DeFi wymaga wprowadzenia mało znanych standardów dotyczących smartkontraktów i wyroczni (*oracles*) – audyty, konfiguracja protokołów, testy, zasady *open source* itd.,
- usługi DeFi nie są zrozumiałe dla wielu klientów rynku ubezpieczeniowego – konieczna jest nie tylko znajomość produktu, ale także znajomość wykorzystanych rozwiązań technologicznych,
- oferowane usługi są wybiórcze, a zakres udzielanej ochrony ubezpieczeniowej jest ograniczony,
- potrzeby klientów oczekujących kompleksowej obsługi, w której ubezpieczenia są częścią optymalizacji zarządzania finansami prywatnymi lub – w przypadku podmiotów gospodarujących – częścią procesu zarządzania ryzykiem, nie mogą być w pełni zaspokojone usługami ubezpieczeniowymi oferowanymi w formie DeFi,
- brak jest kompleksowych uregulowań dla ubezpieczeniowych usług DeFi, a co za tym idzie – występują ograniczenia w prawnej możliwości uruchomienia aparatu sądowego i egzekucji w celu zrealizowania roszczenia o wypłatę odszkodowania lub świadczenia,
- brak jest zewnętrznych, charakterystycznych dla rynku ubezpieczeniowego instytucji (fundusze gwarancyjne, organy nadzoru i kontroli), do których klienci (użytkownicy) mogą zwrócić się o pomoc w przypadku niejasności lub trudności z realizacją usługi (ograniczenia w możliwości realizowania praw przysługujących z racji posiadanej ochrony ubezpieczeniowej),
- projekty DeFi (usługi i produkty ubezpieczeniowe) są powiązane z ceną kryptowaluty (tokenu) jako nośnika usługi (np. Ethereum, Cardano, Avax),
- pojawia się ryzyko koncentracji, ponieważ mimo że mowa o skali globalnej, to wiele aplikacji jest zależnych zaledwie od kilku platform (np. Ethereum, Nexus),
- wykorzystanie technologii *blockchain* nie oznacza pewności obrotu (pojawiają się błędy i luki w systemie),

- możliwe jest wykorzystywanie ubezpieczeniowych usług DeFi do różnego rodzaju oszustw (ze względu na relatywną nowość: hackerzy, scamerzy, piramidy finansowe, firmy krzaki itd.),
- powstawanie nowych zdecentralizowanych aplikacji dotyczących oferowania ochrony ubezpieczeniowej (rynek się wciąż rozwija) powoduje trudność w ocenie ich użyteczności.

Dla oceny funkcjonowania DeFi na rynku ubezpieczeniowym w kontekście tradycyjnych finansów szczególne znaczenie ma kwestia braku regulacji zarówno dla samych podmiotów oferujących DeFi, jak i usług DeFi. W działalności nieregulowanych podmiotów łatwo o nadużycia czy nawet przestępstwa, a rynek jest jeszcze zbyt młody, by w prawidłowy sposób rozwinęły się oddolne mechanizmy samoregulujące. Potencjalne ryzyko obejścia przepisów wprowadzających ograniczenia dla funkcjonowania rynku ubezpieczeniowego i finansowego, oszustwa, zajęcia środków na rachunku, wyłudzenia, pranie pieniędzy, finansowanie przestępczości itd.⁵ są wysoce prawdopodobne.

Podsumowanie

Przez setki lat świat finansów miał scentralizowany charakter – począwszy od banków centralnych kontrolujących podaż pieniądza, przez banki komercyjne dokonujące rozliczeń lub transformacji kapitału w czasie, przestrzeni i pod względem jego wielkości, firmy ubezpieczeniowe organizujące wspólny fundusz ubezpieczeniowy, giełdy będące miejscem kojarzenia inwestorów i potrzebujących kapitału, po fundusze zbiorowego inwestowania, w których centralnie zarządzają się powierzonymi środkami. Przełom drugiej i trzeciej dekady XXI w. stał się czasem, w którym ten utrwalony porządek zaczął być podważany i przestał być powszechnie akceptowany, a model zdecentralizowanych finansów stał się jednym ze znaczących elementów współczesnej ekonomii.

Zdecentralizowane finanse na rynku ubezpieczeniowym koncentrują się na budowaniu usług niezależnych od rynku tradycyjnego, co umożliwia jego otwartość i ogranicza, a nawet w niektórych przypadkach eliminuje, niedoskonałości rozwiązań o scentralizowanym charakterze. Jednak w skrajnym przypadku usługi ubezpieczeniowe o zdecentralizowanym charakterze to nie tylko pozbawienie etapu pośrednika w łańcuchu realizacji usługi. To także pozbawienie systemu ubezpieczeniowego przez lata ukształtowanych zasad, które w istniejącym, tradycyjnie postrzeganym porządku stanowią nieodłączną jego część. W skali mi-

⁵ Na takie niebezpieczeństwa zwraca m.in. Urząd Komisji Nadzoru Finansowego (UKNF, 2021).

kroekonomicznej chodzi o naruszenie zasady pełności i powszechności ochrony ubezpieczeniowej oraz zasady realności ochrony ubezpieczeniowej. W przypadku tej ostatniej zasady, czyli gwarancji urzeczywistnienia prawa do odszkodowania, w systemie zdecentralizowanych usług ubezpieczeniowych na znaczeniu tracą zarówno gwarancje prawne, jak i ekonomiczne. W skali makroekonomicznej, poprzez ściśle powiązanie z systemem finansowym, mogą być naruszone zasady dotyczące zapewnienia bezpieczeństwa publicznego (przepisy AML) czy zasady zorientowane na dbałość o stabilność systemu finansowego.

Wprawdzie w charakterystyce usług DeFi na rynku ubezpieczeniowym dominował opis potencjalnie niekorzystnych zjawisk z nimi związanych, jednak elementy pozytywne i przewaga usług DeFi w stosunku do tradycyjnych ubezpieczeń powodują, że usługi te wymagają systematycznej analizy i oceny kierunku, w którym będą się rozwijały. Nie można ich ignorować i traktować jak zjawisko chwilowe. Biorąc pod uwagę wykorzystywaną przez usługi DeFi technologię i jej adaptację w coraz to nowszych obszarach życia społecznego, usługi te mogą zmienić sposób prowadzenia działalności gospodarczej, dokonywania płatności, zajmowania się roszczeniami ubezpieczeniowymi i uwzględniania integracji finansowej na rynkach finansowych, zwłaszcza że równolegle postępują procesy cyfryzacji pieniądza (CBDC) emitowanego przez banki centralne, które *quasi*-zdecentralizowaną formułę przewidują dla podstawowego nośnika wszelkich operacji na rynku finansowym. DeFi na rynku ubezpieczeniowym nie będą zatem stanowiły zagrożenia dla tradycyjnych zakładów ubezpieczeń, ale dadzą szansę na rozwój zupełnie nowych rodzajów ubezpieczeń, sposobów dystrybucji i zawierania umów, a platformy ubezpieczeń DeFi i alternatywnego pokrycia ryzyka mają potencjał, aby wypełnić lukę w ochronie ubezpieczeniowej dla ryzyk związanych z kryptoaktywami i ograniczać ekspozycję na ryzyko tych podmiotów, których aktywność jest powiązana z gospodarką o zdecentralizowanym charakterze.

Bibliografia

- B3I RE. (2021). *Home*. Pobrane z <https://b3i.tech/home.html>
- Barembuch, A. (2007). Pośrednicy finansowi w świetle teorii ekonomii. W: J. Bieliński (red.), *Kapitał intelektualny w realizacji celów strategii lizbońskiej* (s. 152–161). Gdańsk: FRUG.
- Dale, B. (2021). *DeFi is now a \$100B sector*. Pobrane z <https://www.coindesk.com/markets/2021/04/29/defi-is-now-a-100b-sector/>
- Deltec. (2021). *DeFi and the insurance sector*. Pobrane z <https://www.deltecbank.com/2021/04/21/defi-and-the-insurance-sector/>

- Harvey, C. R., Ramachandran, A. i Santoro, J. (2021). *DeFi and the future of finance*. New Jersey: Wiley.
- Insurance Journal. (2020), *B3i's Blockchain Platform places 30 reinsurance contracts, including Cat XoL treaties*. Pobrane z <https://www.insurancejournal.com/news/international/2020/02/14/558428.htm>
- Insurance Quotes. (2021). *2021 Insurance for cryptocurrency outlook*. Pobrane z <https://www.insurancequotes.com/insurance-for-cryptocurrency-report>
- Klinger, B. i Szczepański, J. (2017). Blockchain – historia, cechy i główne obszary zastosowań. *Człowiek w Cyperprzestrzeni, 1*, 11–27.
- Krzyżkiewicz, Z., Jaworski, W. L. i Puławski, M. (red.). 1998. *Leksykon bankowo-giełdowy*. Warszawa: Poltext.
- Legal & General. (2019, 12 czerwca). *Legal & General Reinsurance launches world's first Pension Risk Transfer (PRT) blockchain reinsurance platform*. Pobrane z <https://group.legalandgeneral.com/media/ibnbppqvi/12062019-legal-general-reinsurance-blockchain-june-12-2019.pdf>
- Mastando, J. P., Minga, R. J. i Brogan, A. J. (2021). DeFi: Blockchain risks make the case for blockchain insurance. *Insurance Bulletin*, Q4-2021, 11–17. Pobrane z https://www.weil.com/-/media/mailings/2021/q3/insurance-bulletin_q4_november-2021.pdf
- Mint. (2021, 28 marca). *DeFi apps offering insurance for cryptos*. Pobrane z <https://www.livemint.com/market/cryptocurrency/defi-apps-offering-insurance-for-cryptos-11616892505065.html>
- Miravalls, H. (2021, 21 kwietnia). *Cryptocurrency and insurance*. Pobrane z <https://oxbowpartners.com/blog/cryptocurrency-and-insurance/>
- National Association of Insurance Commissioners. (2021, 4 listopada). *Peer-to-peer (P2P) insurance*. Pobrane z https://content.naic.org/cipr_topics/topic_peertopeer_p2p_insurance.htm
- Piesse, D. (2021, 13 września). *Decentralized finance (DeFi) – Risks and opportunities for the insurance industry*. Pobrane z https://www.internationalinsurance.org/Insights_decentralized_finance
- UKNF. (2021, 12 stycznia). *Ostrzeżenie Urzędu KNF o ryzykach związanych z nabywaniem oraz z obrotem kryptoaktywami (w tym walutami wirtualnymi oraz kryptowalutami)*. Pobrane z https://www.knf.gov.pl/knf/pl/komponenty/img/Ostrzezenie_UKNF_o_ryzykach_zwiazanych_z_nabywaniem_oraz_z_obrotem_kryptoaktywami_72241.pdf