

Mariusz Maciejewski

Akademia Leona Koźmińskiego, Polska

maciejewski@kozminski.edu.pl

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6183-6325>

Administracja publiczna rynku finansowego wobec innowacji. Centrum innowacji (*innovation hub*), piaskownica regulacyjna (*regulatory sandbox*) i inne specjalne instytucje regulacyjne innowacji

The Public Administration of the Financial Market towards Innovation: Innovation Hubs,
Regulatory Sandboxes and Other Special Regulatory Institutions of Innovation

Abstract: The digitalization of products and services on the financial market creates new challenges for public authorities administering this area. The Polish Financial Supervision Authority (PFSA) has been legally obliged to take care of the security of the market and at the same time support the innovation of it. Currently, innovation is strongly related to digitalization. This means that the PFSA has had to find legal and organizational solutions to fulfil these obligations. This article presents an argument indicating the contradiction between security and innovation. It then discusses solutions that allow the maximization of both security and innovation in the financial market. These solutions were developed in the administrations of highly developed financial markets and have already been transferred or can be transferred to the practice of the PFSA. On the basis of the British solutions, the article gives the examples of and discusses the most important solutions, collectively referred to as special regulatory institutions for innovation, i.e. innovation hubs, regulatory and digital sandboxes and innovation pathways.

Keywords: innovation hubs, regulatory sandboxes, virtual sandboxes, financial market regulation, financial market supervision

Słowa kluczowe: centrum innowacji, piaskownica regulacyjna, piaskownica wirtualna, nadzór nad rynkiem finansowym

Wprowadzenie

Rynek finansowy jest obszarem szczegółowej regulacji ze względu na jego ogromne znaczenie dla systemu gospodarczego oraz społecznego. Z powodu tego znaczenia prawodawca ustanowił organ władzy publicznej administrujący tym obszarem, a w art. 2 Ustawy z dnia 21 lipca 2006 r. o nadzorze nad rynkiem finansowym wskazał temu organowi następujące cele do realizacji – zapewnienie dla tego rynku: prawidłowego funkcjonowania, stabilności, bezpieczeństwa, przejrzystości, zaufania do rynku finansowego, ochrony interesów uczestników rynku finansowego, również poprzez rzetelną informację dotyczącą funkcjonowania rynku.

Jak z powyższego wyliczenia widać, priorytetem prawodawcy jest zapewnienie szeroko rozumianego bezpieczeństwa rynku, ponieważ, upraszczając, można powiedzieć, że pozostałe cele zostaną zrealizowane tylko na bezpiecznym rynku. Powyższym celom odpowiadają liczne regulacje prawne, krajowe oraz unijne, dotyczące tradycyjnych oraz nowych sektorów rynku finansowego – bankowego, kapitałowego, ubezpieczeniowego, funduszy emerytalnych, kryptoaktywów¹. Regulacje te zawierają wiele instytucji prawnych służących bezpieczeństwu rynku, ponieważ jego zapewnienie wymaga podjęcia środków eliminujących zagrożenia. Można powiedzieć, że im więcej regulacji eliminujących ryzyka (np. im wyższe są kapitałowe bariery wejścia, liczniejsze wymogi dotyczących zachowań danego podmiotu w toku prowadzenia działalności itd.), tym mniejsze ryzyko dla tego podmiotu, rynku i klientów dany podmiot generuje. Omawianie ich wykracza poza założenia niniejszego artykułu, wydaje się jednak, że teza o znacznym obciążeniu regulacyjnym profesjonalnych podmiotów rynku finansowego raczej nie będzie kwestionowana².

Jest również niezaprzeczalnym faktem, że aktualnie wszystkie, w tym tradycyjne, historycznie ugruntowane, sektory rynku finansowego stają wobec nowych trendów rozwoju cywilizacji, wśród których jednym z kluczowych jest informatyzacja / cyfryzacja produktów, ich dystrybucji oraz procesów z tym związanych. Wymagania rynku oraz inne uwarunkowania nie pozwalają profesjonalnym podmiotom rynku finansowego na pozostawanie biernym obserwatorem, ale wymagają od nich proaktywnego włączenia się w zachodzące zmiany czy też nawet przyjęcia roli lidera zmian ze względu na posiadane zasoby oraz możliwości działania. Niezależnie od aktywności podmiotów historycznie uczestniczących w rynku finansowym, część tej działalności prowadzona jest przez nowe podmioty typu start-up. Wyodrębnia się je w grupę podmiotów tworzących innowacje technologiczne w sektorze finansowym, określane dalej jako podmioty FinTech.

1 Warto odnotować, że w odniesieniu do kryptoaktywów dopiero MiCA wyklarowała sytuację prawną, wprowadzając *expressis verbis* nadzór publiczny nad tym rynkiem (zob. Hrabčák & Štrkolec, 2024).

2 Np. szerzej w odniesieniu do sektora bankowego (zob. Kolesnik, 2017); ogólnie też (Fal, 2022).

Można zasadnie twierdzić, że cel KNF w postaci bezpieczeństwa rynku jest w pewnym zakresie sprzeczny z ideami rozwoju, postępu oraz innowacyjności na rynku finansowym. Całkowite bezpieczeństwo wymaga bowiem całkowitego wyeliminowania ryzyk dla nadzorowanego obszaru. Tymczasem każda innowacyjność czy nawet niewielka zmiana z natury rzeczy zawiera w sobie mniejszy lub większy stopień ryzyka wystąpienia negatywnych skutków. I choć tym ryzykiem można zarządzać – czasami ograniczyć je nawet do dość niskiego poziomu – to wydaje się, że nigdy nie można go zupełnie wyeliminować. Stąd powyższa teza o sprzeczności wydaje się uzasadniona. Tymczasem hipoteza badawcza niniejszego opracowania głosi, że istnieją takie metody administracyjnoprawnego ułożenia relacji bezpieczeństwa i rozwoju, które pozwalają zmaksymalizować poziomy zarówno bezpieczeństwa, jak i rozwoju, mimo ich powierzchownej sprzeczności.

Obszerne uregulowanie dla celów bezpieczeństwa oznacza duże obciążenia po stronie podmiotów nadzorowanych. I o ile duże podmioty o ugruntowanej pozycji oraz nowe podmioty wyposażone w duże zasoby kapitałowe mogą sobie pozwolić na zapewnienie zgodności z regulacjami (także z nowymi, jak np. dotyczącymi ESG czy zrównoważonego rozwoju, Fedorowicz & Zalcewicz, 2024, s. 47 i nast.; Jurkowska-Zajdler & Schweigl, 2024, s. 205), o tyle może być to problematyczne lub nawet niemożliwe dla podmiotów nowych z niewielkimi zasobami kapitałowymi. Ogranicza to wejście do systemu dla tych podmiotów, a przez to ogranicza równocześnie innowacyjność rynku finansowego przez blokowanie wejścia nowych uczestników. Poza tym, działania innowacyjne w rozległym środowisku prawnym często będą rodziły wątpliwości co do tego, czy nie naruszają istniejących wymagań regulacyjnych, zwłaszcza w sytuacji, gdy organ publiczny administrujący rynkiem finansowym jest zobowiązany do zapewnienia bezpieczeństwa rynku. Jest to zatem kolejny istotny czynnik ograniczający innowacyjność. Uwagi te aktualne są również w odniesieniu do działań innowacyjnych, które mogą być także podejmowane przez podmioty już uczestniczące w tym rynku.

Mimo tej naturalnej sprzeczności bezpieczeństwa i innowacyjności, w art. 4 ust. 1 pkt 3a ustawy o nadzorze nad rynkiem finansowym, prawodawca nałożył na KNF także zadanie (a więc nie cel) w postaci podejmowania działań mających na celu wspieranie rozwoju innowacyjności rynku finansowego. Zresztą, pośrednio obowiązek wspierania innowacyjności rynku finansowego (przy uwzględnieniu bezpieczeństwa) można także wywodzić interpretacyjnie z celu, jakim jest prawidłowe funkcjonowanie rynku finansowego wyrażone w art. 2 ustawy o nadzorze nad rynkiem finansowym. Ta opozycja (pozorna, co zostanie dalej wykazane) dotyczy również zagranicznych organów administrujących, można więc stwierdzić, że organy administracji rynku finansowego różnych krajów stają wobec problemu: bezpieczeństwo czy rozwój o rozsądnym tempie³. Albowiem rozwój jest równoznaczny z

3 Szerzej na ten temat np. (Faykiss, Papp, Sajtos & Toros, 2018, 43–67).

innowacjami, ze zmianami. Zmianą może być np. wejście z nową instytucją prawną w istniejące i znane środowisko albo wejście z już istniejącą i znaną instytucją prawną do nowego środowiska. Konieczność ustalenia właściwej granicy pomiędzy bezpieczeństwem a innowacyjnością i rozwojem rynku finansowego skłoniła organy nadzoru do poszukiwania rozwiązań, które pozwolą określić tę granicę tak, aby jednocześnie osiągnąć oba cele w postaci bezpieczeństwa oraz rozwoju rynku. Takie rozwiązania zostały wypracowane w organach regulacyjnych państw anglosaskich. Niniejszy artykuł przedstawia rozwiązania wprowadzone przez brytyjski Financial Conduct Authority (FCA). Warto zwrócić uwagę na praktykę tego organu ze względu na jego zaawansowanie w badanym obszarze, co wynika, obok niewątpliwych zasobów, wiedzy i kompetencji, także z wagi rynku finansowego tego kraju dla gospodarki i społeczności światowej. Są one warte odnotowania i omówienia w literaturze, ponieważ wiodące organy nadzoru nad rynkiem finansowym posiadają znaczącą wiedzę oraz zasoby zaangażowane w rozwój metod administrowania powierzonym im obszarem, a jednocześnie są niejako zmuszone nadążać za dynamicznym rozwojem profesjonalnych podmiotów rynku finansowego. Z tego powodu też bywają prekursorami rozwiązań, które następnie są przenoszone do kompetencji organów administracji innych krajów, czego przykładem może być nadzór na podstawie ryzyka stworzony w amerykańskim nadzorze rynku bankowego, przenoszony następnie do organów administracji innych sektorów rynku finansowego, a następnie do kompetencji organów administracji innych obszarów (Brunner, Hinz & Rocha, 2008, s. 6 i nast.; Nadolska, 2011, s. 51 i nast.). Innym przykładem może być wprowadzenie omówionej niżej instytucji piaskownicy regulacyjnej do prawa farmaceutycznego (Simons & Simons, 2023), do tzw. Artificial Intelligence Act⁴, do prawa energetycznego (Fal, 2022, s. 41–42; Będkowski-Kozioł, 2022, s. 19 i nast.) oraz do oficjalnych, ogólnych dokumentów UE⁵, w tym do Europejskiej Agendy Innowacji (*European Innovation Agenda*)⁶. Niezależnie od prac organów administracji, równocześnie prowadzone są prace akademickie nad rozwiązaniami mającymi odpowiedzieć na aktualne

4 Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/1689 z dnia 13 czerwca 2024 r. w sprawie ustanowienia zharmonizowanych przepisów dotyczących sztucznej inteligencji oraz zmiany rozporządzeń (WE) nr 300/2008, (UE) nr 167/2013, (UE) nr 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1139 i (UE) 2019/2144 oraz dyrektyw 2014/90/UE, (UE) 2016/797 i (UE) 2020/1828 (akt w sprawie sztucznej inteligencji); Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej 2024/1689; w tym zakresie zob. Wyderka, 2023, s. 4 i nast.

5 Council Conclusions on Regulatory sandboxes and experimentation clauses as tools for an innovation-friendly, future-proof and resilient regulatory framework that masters disruptive challenges in the digital age, 16.11.202 r.; zob też. Regulatory sandboxes and experimentation clauses as tools for better regulation: Council adopts conclusions; www.pubaffairsbruxelles.eu/; <https://www.pubaffairsbruxelles.eu/eu-institution-news/regulatory-sandboxes-and-experimentation-clauses-as-tools-for-better-regulation-council-adopts-conclusions/> (dostęp 10.09.2024 r.).

6 Agenda deklaruje poprawę warunków w celu umożliwienia innowatorom testowania nowych pomysłów w ramach piaskownic regulacyjnych, informacja prasowa Komisji Europejskiej, Com-

wyzwania (np. Zetsche, Buckley, Barberis & Arner, 2017, s. 31 i nast.; Brown & Piro-ska, 2021, s. 19 i nast.).

1. Odpowiedź na wyzwania – specjalne instytucje regulacyjne innowacji (SIRI)

Odpowiedzią organów administracji rynku finansowego na trend rozwojowy w postaci cyfryzacji produktów, usług i procesów i wynikających stąd nowych możliwości rozwoju jest grupa rozwiązań, które można określić jako specjalne instytucje regulacyjne innowacji (SIRI). Na potrzeby rozważań w zakresie polskiego prawa administracyjnego specjalne instytucje regulacyjne innowacji (SIRI) należy rozumieć jako normy prawne dotyczące bezpośrednio działalności innowacyjnej, które stanowią *lex specialis* w stosunku do regulacji ogólnych i są ustanawiane w celu ułatwienia działalności innowacyjnej. Instytucje te mogą wprowadzać, bezpośrednio lub pośrednio, zwolnienia od obowiązków regulacyjnych ciążących na podmiotach administrowanych, szczególne uprawnienia dla tych podmiotów lub mogą tworzyć specjalne „świadczenia” administracyjne ułatwiające działalność innowacyjną. Specjalne instytucje regulacyjne innowacji mogą być regulowane przepisami każdej rangi i każdego poziomu, zaczynając od dyrektyw i rozporządzeń UE po regulaminy ustanawiane przez organy administracji zarządzające SIRI. W zakresie SIRI mieszczą się m.in. instytucje organizacyjno-prawne określane jako *innovation hub* (dalej tłumaczone jako centrum innowacji), *regulatory sandbox* (piaskownica regulacyjna⁷), *digital sandbox* (piaskownica cyfrowa), *innovation pathways* (ścieżki innowacyjne), *regulatory pilot regime* (dalej tłumaczone jako regulacyjny system pilotażowy) i inne. Część z tych instytucji istnieje już w regulacjach prawnych rynku finansowego w Polsce i szerzej na świecie. Można sądzić, że będą się one rozwijać i zmieniać w miarę zdobywania doświadczeń, a także w miarę postępu badań naukowych oraz praktyki organów administracji. Należy zaznaczyć w tym miejscu, że na ten moment w literaturze i praktyce terminologia przedmiotu jest zróżnicowana. Tak np. centra innowacji definiuje się czasami jako instytucję organizacyjno-prawną pozwalającą podmiotom FinTech kontaktować się z organem nadzoru w celu zadawania pytań, wyjaśniania wątpliwości i uzyskiwania niewiążących wskazówek (Parenti, 2020, s. 9). Tą ścieżką podąża praktyka KNF. Tymczasem nazewnictwo i praktyka FCA jest już inna. Niniejsze opracowanie proponuje uogólnione ujęcie tematu, bazujące na podejściu brytyjskim, bez wnikania w kwe-

mission presents new European Innovation Agenda to spearhead the new innovation wave, 5 lipca 2022; https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_22_4273 (dostęp 10.09.2024 r.).

7 W literaturze pojawiła się też nazwa „regulacyjne środowisko testowe” zaproponowana przez K. Marchewkę-Bartkowiak (2019, s. 61–75).

stie bardzo szczegółowe, dzięki czemu ustalenia mogą pozostać aktualne mimo postępujących zmian.

2. Centrum innowacji (*innovation hub*) – najogólniejsze ramy

W celu stworzenia warunków dla rozwoju innowacji w środowisku silnie regulowanym organy administracji przyjmują pewną politykę publiczną w tym obszarze⁸. Najbardziej ogólną ramą dla prowadzenia polityki publicznej najczęściej jest instytucja organizacyjno-prawna, określana jako centrum innowacji (*innovation hub*). Można przyjąć, że jest to administracyjny inkubator innowacji, w ramach którego funkcjonują szczegółowe instytucje organizacyjno-prawne, stanowiące konkretne, wyraźnie zdefiniowane *sui generis* „usługi”⁹ dla podmiotów administrowanych prowadzących działalność innowacyjną. I tak np. w obrębie centrum innowacji brytyjskiego FCA funkcjonują następujące instytucje szczegółowe (www.knf.gov.pl): piaskownica regulacyjna, piaskownica cyfrowa, ścieżka innowacyjna. Nie jest to jednak powszechnie przyjmowane rozwiązanie. I tak polska Komisja Nadzoru Finansowego uruchomiła centrum innowacji jako program w rozumieniu zarządzania publicznego. W jego ramach UKNF prowadzi dialog z podmiotami sektora m.in. FinTech, udzielając im stosownych wyjaśnień na zadane zapytania i wspierając tym samym rozwój nowoczesnych technologii na rynku finansowym przy zachowaniu bezpieczeństwa i odpowiedniej ochrony klientów (www.knf.gov.pl). Z kolei organizowana przez KNF piaskownica wirtualna jest w tym przypadku instytucją równoległą. Elementem spajającym w przypadku KNF wydaje się być element organizacyjny, wyodrębniony w strukturze organizacyjnej urzędu Departament Innowacji Finansowych FinTech (DFT). Wydaje się, że ujęcie brytyjskie lepiej odpowiada potrzebom zarządzania, jednak na tym etapie rozwoju polskiego sektora FinTech kwestia ta ma znaczenie drugorzędne. Niemniej jednak artykuł będzie opierał się w dalszym ciągu na systematyce i pojęciach brytyjskich jako wzorcowych.

Należy w tym miejscu podnieść, że, jak się wydaje, anglosaskie systemy prawne dają organom administracji dość dużą elastyczność w prowadzeniu polityki publicznej wobec podmiotów administrowanych w porównaniu z innymi systemami prawnymi¹⁰, do których można zaliczyć także system polskiego prawa administra-

8 Z racji, że – co już wspomniano – podejście to rozwija się najbardziej w krajach anglosaskich, stąd terminologia tam używana jest terminologią zarządzania publicznego. Nie jest ona do końca spójna z pojęciami polskiego prawa administracyjnego. Z tego powodu, w pewnej części opracowania posłużono się terminologią zarządzania publicznego, częściowo zaś pojęciami polskiej nauki prawa administracyjnego, gdyż pełne przyjęcie języka zarządzania publicznego mogłoby uczynić tekst mniej zrozumiałym czy wręcz błędnym w obrębie drugiego paradygmatu.

9 Tego sformułowania używa FCA na stronie internetowej FCA Innovation Hub.

10 Na różnice w zakresie ulg regulacyjnych stosowanych w poszczególnych krajach UE zwraca uwagę R. Parenti (2020, s. 34).

cyjnego. Tytułem przykładu można tylko wskazać, że w Australii organ regulacji rynku finansowego, Australian Securities and Investments Commission (ASIC), może wydawać zwolnienia z obowiązku uzyskania zezwolenia na określoną działalność regulowaną i w praktyce takie zwolnienia wydaje (Bromberg, Godwin & Ramsay, 2017, s. 17). Dlatego też przenoszenie rozwiązań anglosaskich do polskiego systemu prawa administracyjnego może być utrudnione. Rozwiązaniem tego problemu może być jednak wprowadzanie specjalnych instytucji regulacyjnych innowacji rozporządzeniami unijnymi, jak to ma miejsce w przypadku rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2022/858 z dnia 30 maja 2022 r. w sprawie systemu pilotażowego na potrzeby infrastruktur rynkowych opartych na technologii rozproszonego rejestru, a także zmiany rozporządzeń (UE) nr 600/2014 i (UE) nr 909/2014 oraz dyrektywy 2014/65/UE.

W dalszym ciągu opracowania zostaną omówione SIRI według praktyki brytyjskiego FCA, który to organ jest liderem wprowadzania tego rodzaju rozwiązań. Pierwsza piaskownica regulacyjna na świecie została utworzona przez FCA w 2016 r. (Bromberg, Godwin & Ramsay, 2017, s. 5). Była to instytucja rozwijająca wcześniej uruchomione centrum innowacji, inicjatywę cieszącą się sporym zainteresowaniem podmiotów FinTech, o czym świadczy fakt, że w ciągu pierwszych osiemnastu miesięcy funkcjonowania wpłynęło tam ponad pięćset wniosków i zapytań (*requests*) (Bromberg, Godwin & Ramsay 2017, s. 5; McCarthy, 2023). We wrześniu 2024 r. FCA oferował podmiotom FinTech następujące instytucje, które można usystematyzować, zaczynając od najszerzego zakresu: piaskownicę regulacyjną (*regulatory sandbox*), piaskownicę cyfrową (*digital sandbox*) oraz ścieżki innowacyjne (*innovation pathways*).

Wydaje się, że brytyjskie ukształtowanie SIRI odzwierciedla fazy rozwoju przedsiębiorstwa typu start-up, którymi niewątpliwie są podmioty FinTech, oraz związane z tym fazy rozwoju produktu w ujęciu biznesowym. W poszczególnych fazach rozwoju podmioty takie mają odpowiednie potrzeby i „usługi” oferowane przez FCA odpowiadają na te potrzeby w poszczególnych etapach rozwoju¹¹. Tutaj kolejność będzie jednak odwrócona – im wcześniejsza faza rozwoju, tym mniejszy zakres ułatwień będzie potrzebny. I tak omówione niżej ścieżki innowacyjne odpowiadają pierwszemu etapowi rozwoju (tzw. *pre-seed*), piaskownica cyfrowa etapowi drugiemu, załączkowemu (tzw. *seed*), a piaskownica regulacyjna etapowi trzeciemu, wczesnemu (tzw. *early stage*). Kolejny, czwarty etap, etap wzrostu (*growth stage*), powinien już odbywać się w podstawowych warunkach regulacyjnych.

11 Etapy rozwoju start-upu za: (Basel Area Business & Innovation Agency, b.d.); jest to systematyka często stosowana w ekosystemie start-upów.

3. Piaskownica regulacyjna (*regulatory sandbox*) – ograniczone badanie produktu / usługi na rzeczywistym rynku

Instytucją najbardziej zaawansowaną i skupiającą chyba najwięcej uwagi praktyków oraz teoretyków jest *regulatory sandbox* – w dosłownym tłumaczeniu: piaskownica regulacyjna. Na pierwszy rzut oka wydaje się, że dosłowne tłumaczenie tego pojęcia na język polski nie jest najlepszym rozwiązaniem i może nie przyjąć się w siatce pojęciowej polskiego prawa administracyjnego oraz jego doktryny. Jednakże, mimo pewnych zastrzeżeń co do takiego nazewnictwa, można postawić tezę, że warto przy nim pozostać ze względu na fakt, iż zarówno praktyka, jak i dyskusja teoretyczna w tym obszarze odbywa się głównie w krajach anglosaskich i języku angielskim. Dlatego – za sprawą takiego tłumaczenia pojęcia – można będzie zbudować sprawną komunikację i wymianę wiedzy pomiędzy jurysdykcjami oraz uniknąć ewentualnych nieporozumień.

W literaturze anglojęzycznej prezentowane są różne definicje piaskownicy regulacyjnej. L. Bromberg, A. Godwin, I. Ramsay definiują piaskownice regulacyjne jako instytucje organizacyjno-prawne, w ramach których organ administracji przyznaje podmiotom FinTech zwolnienia z wymogów uzyskiwania określonych zezwoleń oraz przyznaje warunkowe zwolnienia z określonych wymogów regulacyjnych (Bromberg, Godwin & Ramsay 2017, s. 1). Dzięki temu podmioty FinTech mogą testować swoje koncepcje biznesowe bez konieczności zapewnienia zgodności z określonymi regulacjami rynku finansowego (Bromberg, Godwin & Ramsay, 2017, s. 34). Kolejnym założeniem jest to, że podmioty FinTech korzystają z piaskownicy regulacyjnej przez określony czas i po wyjściu piaskownicy, jeśli będą chciały kontynuować swoją działalność, będą musiały ostatecznie spełnić wszystkie wymogi regulacyjne na kolejnym etapie swojego rozwoju (Bromberg, Godwin & Ramsay, 2017, s. 34). W trakcie uczestnictwa w piaskownicy regulacyjnej podmioty FinTech mogą oferować swoje produkty czy usługi w ramach zdefiniowanych granic, którymi, obok czasu, mogą być też maksymalna liczba klientów czy maksymalna ekspozycja finansowa (Bromberg, Godwin & Ramsay, 2017, s. 5). Te oraz inne uwarunkowania zasadniczo są określane przez organy regulacyjne w regulaminie piaskownicy regulacyjnej dla wszystkich uczestników. Mogą też być indywidualizowane dla konkretnego uczestnika – podmiotu FinTech (Bromberg, Godwin & Ramsay, 2017, s. 5). Jak wskazują cytowani Autorzy, piaskownice regulacyjne są zarządzane przez pracowników centrów innowacji (*innovation hubs*), będących jednostkami organizacyjnymi regulatorów (nadzorców) rynku finansowego, którzy to pracownicy pomagają podmiotom FinTech w poruszaniu się w wymogach regulacyjnych (Bromberg, Godwin & Ramsay, 2017, s. 1).

Z kolei R. Parenti pisze, że piaskownice regulacyjne są instytucją organizacyjno-prawną udostępniającą bezpośrednie środowisko testowe dla innowacyjnych produktów, usług lub modeli biznesowych, zgodnie ze szczegółowym planem testo-

wania, który zwykle obejmuje pewien stopień ulgowości regulacyjnej w połączeniu z pewnymi zabezpieczeniami (Parenti, 2020, s. 9).

H. J. Allen, za częścią literatury, definiuje piaskownice regulacyjne jako środowisko, w którym podmioty FinTech mogą przeprowadzać ograniczone testy swoich innowacji na realnych klientach przy mniejszej liczbie wymogów regulacyjnych, mniejszym ryzyku sankcji administracyjnych i stałych wskazówkach ze strony organu regulacyjnego (Allen, 2019, s. 580). Jednocześnie Autorka zaznacza, że to właśnie zaangażowanie organu administracji we „współpracę” z podmiotami FinTech w piaskownicy regulacyjnej różni tę instytucję prawną od innych form ulg i wyjątków (Allen, 2019, s. 580).

P. Faykiss, D. Papp, P. Sajtos, A. Toros wskazują, że piaskownica regulacyjna umożliwia podmiotom FinTech, przez określony czas, dokonanie oceny ich produktu finansowego, modelu biznesowego w środowisku testowym z udziałem realnych klientów i kontrolowanym przez organ regulacyjny, przy jednoczesnym zwolnieniu z pewnych obowiązków regulacyjnych (Faykiss, Papp, Sajtos & Toros, 2018, s. 54).

Z kolei T. Madiega, A. L. Van De Pol, obok wyżej wymienionych elementów, trafnie wskazują *expressis verbis* w swojej definicji fakt, że uczestnictwo w piaskownicy regulacyjnej odbywa się pod nadzorem organu regulacyjnego/nadzorczego (Madiega & van de Pol, 2022, s. 2). Podkreślają również, że jest to narzędzie uczenia się, zarówno podmiotów regulowanych, jak i organów regulujących (Madiega & van de Pol, 2022, s. 2; Marchewka-Bartkowiak, 2019, s. 68). Ten ostatni aspekt zasługuje na podkreślenie, ponieważ obserwacja przez organ administracji rozwoju sytuacji produktu lub usługi w piaskownicy regulacyjnej będącej rzeczywistym rynkiem służy w istocie także rozwojowi kompetencji organu administracji, który dzięki tej obserwacji może gromadzić wiedzę i na jej podstawie opracowywać narzędzia nadzorcze dostosowane do nowych zjawisk na rynku finansowym.

W polskiej literaturze *regulatory sandbox* bywa tłumaczone jako regulacyjne środowisko testowe i jest definiowane jako środowisko specjalnie stworzone przez regulatora publicznego w celu przetestowania w odizolowanym otoczeniu (np. grupie klientów) możliwych skutków wdrożenia nowego rozwiązania technologicznego. Głównym celem zorganizowania tego „eksperymentu” jest weryfikacja założeń nowatorskiego rozwiązania, ale także ocena przez regulatora, czy dana koncepcja wpisuje się w obowiązujący zakres regulacji albo czy wymaga innych rozwiązań, aby mogła zostać wdrożona na szeroką skalę (Marchewka-Bartkowiak, 2019, s. 62). Piaskownice regulacyjne to koncepcja stworzenia wydzielonego, bezpiecznego środowiska, w którym można eksperymentować bez ponoszenia prawnych konsekwencji porażki – przydatna wszędzie tam, gdzie nowe przedsięwzięcia napotykają wysokie bariery wejścia związane głównie z koniecznością posiadania licencji (Szpringer, 2018, s. 88).

Jak widać z powyższego zestawienia, prezentowane definicje są raczej podobne, choć kolejni autorzy skupiają uwagę na różnych aspektach sprawy. Warto zebrać

wszystkie istotne elementy i zaproponować pełne ujęcie definicyjne adekwatne do polskich warunków doktrynalnych i prawnych.

Wydaje się zatem, że można stwierdzić, iż piaskownica regulacyjna to instytucja prawno-organizacyjna zarządzana przez organ publiczny administrujący określonym obszarem, umożliwiającą wprowadzenie podmiotowi na rzeczywisty rynek innowacyjnego produktu lub usługi (komponent realizacyjny) w celu zbadania jego funkcjonowania w realnych warunkach, w sposób określony parametrami ustanowionymi przez organ administracji (czasowymi, liczbą klientów, wartością produktów lub usług itd.), pod obserwacją tego organu administracji, z możliwością zwolnienia podmiotu uczestniczącego przez organ administracji z przestrzegania pewnych regulacji oraz umożliwiającą podmiotowi wprowadzającemu stosunkowo łatwy dostęp do informacji pochodzących od organu administracji, dotyczących regulacji prawnych mogących mieć zastosowanie do tego podmiotu, jego produktów lub usług (komponent informacyjny).

Choć większość definicji w literaturze odwołuje się do kategorii „testów” produktów i usług, wydaje się, że istotę piaskownicy regulacyjnej lepiej oddawałoby definiowanie jej przez możliwość zbadania rzeczywistych skutków produktów lub usług oferowanych na rzeczywistym rynku, aczkolwiek w ograniczony sposób. Wprawdzie zakresy pojęć „test” i „badanie” są zbliżone, to jednak w tym przypadku, w kontekście kontaktu z rzeczywistym rynkiem, wydają się być istotnie różne. Można to zauważyć, patrząc z perspektywy rozwoju produktu/usługi. Testy produktu czy usługi odbywają się od momentu powstania pierwszego prototypu, zakładają różny stopień dopuszczalnych skutków negatywnych oraz różny poziom wyciąganych wniosków, a ponadto nie zawsze będą się odbywać „na rzeczywistych użytkownikach”. Tymczasem w piaskownicy regulacyjnej produkty/usługi są testowane już na końcowym etapie ich rozwoju i dojrzałości, a ich wyniki są z dużą uwagą obserwowane i analizowane oraz wykorzystywane w dalszej fazie rozwoju produktu/usługi. Do tego – odbywa się to z udziałem rzeczywistych odbiorców. Istnieją zatem znaczące cechy szczególne, które bardziej odpowiadają pojęciu „badania” funkcjonowania w realnych warunkach. Drugi argument może być wyprowadzony z perspektywy klienta korzystającego z innowacyjnego produktu/usługi. Prawdopodobnie klienci przekazujący swoje pieniądze podmiotom FinTech nie chcieliby być obiektem testów, natomiast mniej niechętnie odnieśliby się do udziału w badaniu produktu/usługi.

W przypadku piaskownicy regulacyjnej FCA w jej aktualnym kształcie, podmiot FinTech może otrzymać dostęp do zestawu narzędzi w celu testowania proponowanych innowacji oraz dostęp do potrzebnych informacji regulacyjnych. Obejmuje to: ograniczone zezwolenie na działanie w administrowanym obszarze, pomoc w identyfikacji istniejących regulacji oraz poradnictwo dotyczące samego podmiotu oraz proponowanej innowacji/modelu biznesowego, edukację w zakresie określenia potencjalnych skutków regulacyjnych proponowanej innowacji/modelu biznesowego, indywidualne wskazówki dotyczące stosowania regulacji w ww. zakresie, możliwość zniesienia lub

zmodyfikowania trudnych do spełnienia obowiązków na potrzeby testów (bez modyfikacji prawa krajowego lub międzynarodowego), zobowiązanie do niepodejmowania działań sankcyjnych – w przypadkach, gdy nie jest możliwe wydanie indywidualnych wskazówek lub zniesienia obowiązków (www.fca.org.uk). Warto w tym miejscu wskazać, że brytyjskie badania empiryczne potwierdzają, iż w praktyce niektórych organów regulacyjnych, w ramach piaskownicy regulacyjnej, zmienia się sposób administrowania na partnersko-kooperacyjny, w szczególności polegający na szczególnego rodzaju „przyjaznym” doradztwie co do wymagań regulacyjnych. W Wlk. Brytanii ustalono, że taki sposób administrowania powoduje: zwiększenie kompetencji podmiotu FinTech poprzez przyjazny proces uczenia się oraz zmniejszanie barier utrudniających zapewnienie zgodności z regulacjami, zwiększenie zaufania pomiędzy organem i podmiotem FinTech, poprawę reputacji organu administracji oraz zwiększenie chęci podmiotu FinTech do współpracy z organem w przyszłości (Fahy, 2022, s. 162 i nast.). Natomiast Autorka przywołanego badania nie stwierdziła zmian w motywacji podmiotu FinTech do zachowań zgodnych z regulacjami (Fahy, 2022, s. 182).

4. Piaskownica cyfrowa (*digital sandbox*) – symulacja rynkowa na wyizolowanych rzeczywistych danych

Piaskownicę cyfrową można zdefiniować jako informatyczne środowisko zainstalowane w infrastrukturze organu administracji i udostępnione podmiotom FinTech, odpowiednio zabezpieczone, symulujące realny rynek na podstawie rzeczywistych danych (zgodnych z RODO), jednakże będące odizolowane od tego rynku, w celu testowania innowacyjnych produktów lub usług. Najistotniejszym elementem odróżniającym piaskownicę wirtualną od regulacyjnej jest zatem brak dostępu podmiotu FinTech do rzeczywistego rynku i rzeczywistych klientów. Same udostępniane dane zaś są jak najbardziej rzeczywiste, co pozwala zwiększyć realizm prowadzonych testów.

Dodatkowo, obok samego środowiska symulacyjnego, organ administracji może zaoferować podmiotom FinTech także komponent informacyjny. W wariancie minimalnego instrumentu informacyjnego dołączanego do piaskownicy cyfrowej organ administracji może udzielać podmiotowi FinTech informacji na temat obowiązujących go regulacji rynku finansowego. Ponadto możliwe jest doradztwo ekspertów z branży oraz dostęp do społeczności FinTech (komponent społecznościowy), co ułatwia eksperymentowanie i skalowanie w celu sprawdzenia słuszności koncepcji innowacji (www.fca.org.uk).

W tym zakresie FCA oferuje, oprócz zbiorów danych oferowanych poprzez interfejsy programowania aplikacji (Application Programme Interfaces [APIs]), także wbudowane i odpowiednio zabezpieczone środowisko rozwojowe pozwalające na skalowane eksperymenty, platformę współpracy w celu ułatwienia komunikacji w ramach ekosystemu FinTech, przestrzeń prezentacyjną w celu umożliwienia uczestni-

kom prezentowania swoich rozwiązań i budowania sieci biznesowych, umożliwiając jednocześnie zainteresowanym podmiotom, w tym organom administracji obserwowanie testów w czasie ich trwania i uzyskiwanie rozpoznania organu administracji (www.fca.org.uk). W tym przypadku FCA stosuje zatem również „instrument społecznościowy”, którego celem jest łączenie podmiotów zainteresowanych rozwojem innowacji FinTech.

5. Ścieżki innowacyjne (*innovation pathways*) – ułatwiony dostęp do informacji regulacyjnej

To, co FCA nazywa ścieżkami innowacyjnymi, jest w istocie prostym instrumentem informacyjnym, który polega na zaoferowaniu podmiotom FinTech szeregu sposobów przekazywania informacji zindywidualizowanych i adekwatnych dla proponowanej innowacji (www.fca.org.uk). Informacje mogą dotyczyć regulacji prawnych, sposobu ich stosowania przez organ oraz polityki publicznej organu administracji w administrowanym obszarze. W przypadku tego instrumentu podmiot FinTech nie ma zatem możliwości weryfikowania proponowanych innowacyjnych produktów na rzeczywistym czy symulowanym rynku. Można jednak sądzić, że ze względu na wysoki poziom skomplikowania regulacji rynku finansowego jego wartość dla podmiotów FinTech może być znacząca. Zastosowanie tego instrumentu zapewne znajdzie zastosowanie przede wszystkim na wczesnym etapie rozwoju innowacji, kiedy testowanie czy badanie rzeczywistego rynku nie jest jeszcze potrzebne.

Warte ponownego podkreślenia jest to, że ten instrument informacyjny różni się od standardowych instrumentów informacyjnych m.in. tym, że dostęp do informacji regulacyjnej jest szczególnie ułatwiony i zindywidualizowany dla konkretnej innowacji konkretnego podmiotu FinTech.

W tym zakresie FCA oferuje (www.fca.org.uk): indywidualne rozmowy, informacje zwrotne oraz nieformalne wskazówki dotyczące zastosowania regulacji do proponowanej innowacji, wyjaśnienia dotyczące warunków uzyskania właściwego zezwolenia w przyszłości, oddelegowanie kompetentnego urzędnika w celu pomocy w uzyskaniu właściwego zezwolenia, jeśli podmiot FinTech złoży taki wniosek.

6. Otwarty katalog SIRI

W związku z dynamicznym rozwojem rynku finansowego oraz rozwojem jego cyfryzacji, katalog specjalnych instytucji regulacyjnych innowacji wydaje się być katalogiem otwartym, a same instytucje szczegółowe podatne na zmiany. Można spodziewać się więc pojawienia się nowych instytucji szczegółowych w tym obszarze, tworzonych od zera albo przenoszonych z innych obszarów życia społecznego. Natomiast od innych instytucji szczegółowych należy odróżnić inną terminologię

stosowaną dla opisanych wyżej rozwiązań prawno-organizacyjnych. Czasami bowiem niektóre instytucje są wprowadzane do systemu prawa pod innymi nazwami. Na przykład system pilotażowy wprowadzony rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2022/858 z dnia 30 maja 2022 r. w sprawie systemu pilotażowego na potrzeby infrastruktur rynkowych opartych na technologii rozproszonego rejestru, a także zmiany rozporządzeń (UE) nr 600/2014 i (UE) nr 909/2014 oraz dyrektywy 2014/65/UE w swojej istocie może być uznany za piaskownicę regulacyjną. Z kolei w niektórych dokumentach UE pojawia się termin klauzule eksperymentalne (Rada Unii Europejskiej, 2020), przez które rozumie się przepisy prawne umożliwiające organom administracji odpowiedzialnym za wdrażanie i egzekwowanie norm prawnych korzystanie z pewnego stopnia elastyczności w indywidualnych przypadkach testowania innowacyjnych technologii, produktów, usług lub podejść (Komisja Europejska, 2020). Jednakże ten sam dokument wskazuje, że klauzule eksperymentalne są często podstawą prawną dla piaskownic regulacyjnych i są już stosowane w prawodawstwie UE oraz w systemach prawnych państw członkowskich (Rada Unii Europejskiej, 2020). Dokonując zatem systematyki czy kwalifikacji nowych instrumentów działania organów administracji, należałoby skupić się na ich istocie opisanej wyżej, a nie na nadawanych im nazwach.

7. Specjalne instytucje regulacyjne innowacji w praktyce KNF

Polska Komisja Nadzoru Finansowego również prowadzi politykę publiczną w obszarze innowacji rynku finansowego. Przede wszystkim należy wskazać, że w strategii KNF na lata 2021–2025 wskazano cele strategiczne prowadzące w trzech kierunkach zmian (główne motywy zmian): skuteczniejsze i efektywniejsze wykorzystanie danych, informacji i wiedzy, bardziej proaktywny nadzór, lepsze zarządzanie organizacją.

Cele te zostały osadzone w 4 powiązanych ze sobą perspektywach (głównych obszarach zmian): rynku finansowego, interesariuszy, procesów wewnętrznych, aktywów (Urząd Komisji Nadzoru Finansowego, 2021, s. 6).

Perspektywa procesów wewnętrznych wskazuje, jakich niezbędnych zmian w swoim działaniu zamierza dokonać UKNF, aby dostarczyć wartości rynkowi finansowemu i interesariuszom. W tej perspektywie KNF deklaruje, że uwzględnia współczesne wyzwania wynikające z innowacji i rozwoju technologii (Urząd Komisji Nadzoru Finansowego, 2021, s. 7). Perspektywa interesariuszy z kolei określa wartości, jakie KNF zamierza dostarczyć wybranym grupom swoich interesariuszy, z uwzględnieniem faktu, że cele różnych interesariuszy mogą być rozbieżne. W tej perspektywie KNF deklaruje stworzenie przestrzeni do rozwoju innowacji i stosowania nowych technologii na rynku finansowym (Urząd Komisji Nadzoru Finansowego 2021, s. 7). Kwestia wykorzystania nowych technologii na rynku finansowym zajmuje zatem istotne miejsce w strategii KNF.

Z analizy ogólnie dostępnych dokumentów wynika, że w ramach jej realizacji, a także w ramach realizacji ustawowego zadania powierzonego KNF, tj. wspierania rozwoju innowacyjności rynku finansowego (art. 4 ust. 1 pkt 3a ustawy o nadzorze nad rynkiem finansowym) (Urząd Komisji Nadzoru Finansowego, 2024, s. 178), KNF oferuje podmiotom FinTech dwie instytucje organizacyjno-prawne: innovation hub oraz virtual sandbox¹². Natomiast godnym podkreślenia jest fakt, że pojęcie piaskownicy regulacyjnej jako „oferty” KNF dla podmiotów FinTech w sprawozdaniu KNF za 2023 r. nie pojawia się. Oznacza to, że KNF nie prowadzi piaskownicy regulacyjnej sensu *stricto*. Z analizy strony internetowej wynika, że prace nad tym instrumentem były prowadzone, jednakże zostały zakończone w III kwartale 2021 r. z rezultatem w postaci deklaracji, że uzyskane wyniki będą stanowiły jeden z elementów, na podstawie których Urząd podejmie decyzję o możliwym do wdrożenia w krajowym porządku prawnym modelu piaskownicy regulacyjnej (www.knf.gov.pl).

Natomiast jeśli chodzi o Innovation Hub prowadzony przez KNF, jest on określany jako program i jest instrumentem czysto informacyjnym. Zatem byłby to odpowiednik ścieżki innowacyjnej realizowanej przez brytyjski FCA. W jego ramach KNF prowadzi dialog z podmiotami sektora FinTech, SupTech oraz RegTech, udzielając im stosownych wyjaśnień na zadane zapytania (www.knf.gov.pl). W ramach tego programu podmiot pytający może uzyskać: wsparcie ze strony UKNF w identyfikacji właściwych przepisów prawa, regulacji i stanowisk nadzorczych mających zastosowanie do danego podmiotu, modelu biznesowego, oferowanego produktu lub usługi finansowej; informacje o zasadach działania nadzoru, trybie uzyskania zezwolenia na prowadzenie określonego rodzaju działalności oraz dokumentach i wytycznych dostępnych na stronie internetowej KNF; określenie wymogów uzyskania zezwolenia Komisji Nadzoru Finansowego na prowadzenie działalności nadzorowanej, z uwzględnieniem skali i sposobu świadczenia usług przedstawionych w modelu biznesowym prowadzenia określonej działalności nadzorowanej; dodatkowe wsparcie merytoryczne od innych niż KNF instytucji wskazanych na stronie internetowej (<https://www.fintech.gov.pl>) w zakresie uzyskania informacji na temat rządowych programów wspierających, które są kierowane również do podmiotów z sektora innowacji finansowych.

Jak podaje UKNF w swoim sprawozdaniu za rok 2023, do programu Innovation Hub wpłynęło 13 pytań. Pytania dotyczyły m.in. rynku usług płatniczych, sektora bankowego, zagadnień dotyczących kryptoaktywów, crowdfundingu, InsurTech, robodradztwa oraz rynku kapitałowego (Urząd Komisji Nadzoru Finansowego, 2024, s. 178). Ponadto w 2023 roku KNF wydała interpretacje w trybie art. 11b ustawy o nadzorze nad rynkiem finansowym dotyczące m.in. rynku kapitałowego, kryptowalut oraz usług płatniczych (Urząd Komisji Nadzoru Finansowego, 2024, s. 178). Przepis art. 11b przyznaje podmiotom wykonującym lub zamierzającym wykonywać działalność nadzorowaną przez KNF możliwość wystąpienia o wydanie interpretacji w ich indywidualnej

12 Tymi terminami posługuje się Komisja Nadzoru Finansowego i jej urząd.

sprawie dotyczącej zakresu i sposobu stosowania przepisów regulujących rynek finansowy, jednakże tylko w przypadku, gdy przedmiotem wniosku są wyłącznie produkty i usługi, które mają na celu rozwój innowacyjności rynku finansowego.

Jeżeli chodzi o piaskownicę wirtualną, to Regulamin udziału w testach w środowisku Piaskownicy Wirtualnej UKNF stanowi, że uczestnik jest uprawniony do zainstalowania w środowisku Piaskownicy Wirtualnej testowanego przez siebie oprogramowania oraz wprowadzenia danych testowych oraz prowadzenia testów funkcjonalnych zainstalowanego przez siebie oprogramowania w ramach funkcjonalności i technologii dostępnych w Piaskownicy Wirtualnej, przy czym zakazany jest szereg aktywności, jak np. prowadzenie testów bezpieczeństwa czy prowadzenie testów wydajnościowych (Urząd Komisji Nadzoru Finansowego, 2020).

W zasobach wirtualnej piaskownicy w pierwszym rzędzie KNF udostępnił środowisko symulujące transakcje bankowe w celu umożliwienia rozwoju innowacji w ramach tzw. otwartej bankowości. Z kolei ze sprawozdania KNF za rok 2023 wynika, że tego roku KNF udostępnił środowisko testowe SandboxDLT, tzw. „piaskownicę blockchainową”, która została uruchomiona we współpracy z Krajowym Depozytem Papierów Wartościowych (Urząd Komisji Nadzoru Finansowego, 2024, s. 178). Ponadto, w 2023 r. UKNF uruchomiła programistyczny interfejs aplikacji BOZON API, agregującej dostępne publicznie informacje zamieszczone przez zagraniczne organy nadzoru na temat podmiotów funkcjonujących z wykorzystaniem Internetu, które publikują informacje w języku polskim lub podają dane kontaktowe charakterystyczne dla obszaru Rzeczypospolitej Polskiej (Urząd Komisji Nadzoru Finansowego, 2024, s. 178). Wydaje się zatem, że ta instytucja SIRI ma przed sobą jeszcze dużą przestrzeń do rozwoju.

Niezależnie od powyższego KNF prowadzi również innego rodzaju działania mające na celu wspieranie innowacji na rynku finansowym, jak np. badania opinii uczestników rynku dotyczące FinTech¹³, hackatony, upublicznianie informacji na stronie poświęconej FinTech (<https://fintech.gov.pl/>), działania edukacyjne dla konsumentów FinTech oraz konferencje naukowe.

13 Np. badanie, jakie przeszkody identyfikują uczestnicy rynku w zakresie rozwoju FinTech; UKNF, Zespół Roboczy ds. Rozwoju Innowacji Finansowych (FinTech) – omówienie propozycji zgłoszonych barier, prezentacja, 25.02.2020 r.; uczestnikami zespołu byli zarówno przedstawiciele sektora publicznego, jak i organizacji branżowych oraz podmiotów bezpośrednio uczestniczących w rynku finansowym; https://www.knf.gov.pl/knf/pl/komponenty/img/Prezentacja_Zesp%C3%B3l_roboczy_ds_FinTech_propozycje_barier_69013.pdf.

BIBLIOGRAFIA

- Allen, H. J. (2019). Regulatory Sandboxes, *The George Washington Law Review*, 87(3), 579–645.
- Basel Area Business & Innovation Agency. *The 6 stages of a startup (and how to master each)*, <https://baselarea.swiss/knowledge-hub/6-startup-stages/> (dostęp: 10.09.2024 r.).
- Będkowski-Kozioł, M. (2022). Piaskownice regulacyjne w energetyce – kilka uwag w odniesieniu do projektowanych rozwiązań prawnych, *Energetyka rozproszona*, (7), 19–27.
- Bromberg, L., Godwin, A. & Ramsay, I. (2017). Fintech sandboxes: Achieving a balance between regulation and innovation, *Journal of Banking and Finance Law and Practice*, 28(4), 314–336.
- Brown, E. & Piroška, D. (2021). Governing Fintech and Fintech as Governance: The Regulatory Sandbox, Riskwashing, and Disruptive Social Classification. *New Political Economy*, 27(1), 19–32.
- Brunner, G., Hinz, R. & Rocha, R. (2008). Risk-Based Supervision of Pension Funds: A Review of International Experience and Preliminary Assessment of the First Outcomes, *The World Bank Policy Research Working Paper*, nr 4491.
- Fahy, L. A. (2022). Fostering regulator-innovator collaboration at the frontline: A case study of the UK's regulatory sandbox for fintech, *Law & Policy*, 44(2), 162–184.
- Fał, K. (2022). Instytucja piaskownic regulacyjnych jako instrument wspierający innowacyjność gospodarek, *Przegląd Ustawodawstwa Gospodarczego*, nr 10, 36–45.
- Faykiss, P., Papp, D., Sajtos P. & Toros, A. (2018). Regulatory Tools to Encourage FinTech Innovations: The Innovation Hub and Regulatory Sandbox in International Practice, *Financial and Economic Review*, 17(2), 43–67.
- Fedorowicz, M. & Zalcewicz, A. (2024). Challenges Posed to the EU Financial Market by the Implementation of the Concept of Sustainable Financing, *Białostockie Studia Prawnicze*, 29(1), 47–59.
- Hrabčák, L. & Štrkolec, M. (2024). EU Regulation of the Crypto-Assets Market, *Białostockie Studia Prawnicze*, 29(1), 27–45.
- Jurkowska-Zajdler, A. & Schweigl, J. (2024). Towards the Greening of Banking: A Comparison of the Polish and Czech Financial Markets, *Białostockie Studia Prawnicze*, 29(1), 205–218.
- Koleśnik, J. (2017). Piaskownica regulacyjna jako akcelerator innowacyjności w polskim systemie bankowym. *Prace naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Problemy ekonomii, polityki publicznej i finansów publicznych*, nr 475, 90–99.
- Komisja Europejska. (2020). European Commission, TOOL #21. Research & Innovation, Better Regulation Toolbox; European Commission; 6783/20 (COM (2020)103).
- Madiega, T. & van de Pol, A. L. (2022). Artificial intelligence act and regulatory sandboxes, Parlament Europejski.

- Marchewka-Bartkowiak, K. (2019). Regulacyjne środowisko testowe (regulatory sandbox) – doświadczenia i perspektywy, *Studia BAS*, nr 1, 61–75.
- McCarthy, J. (2023). From childish things: the evolving sandbox approach in the EU's regulation of financial technology, *Law, Innovation and Technology*, 15(1), 1–24.
- Nadolska A. (2011). Model nadzoru opartego na ocenie ryzyka na przykładzie doświadczeń Financial Services Authority w ramach struktury ARROW, *Monitor Prawa Bankowego*, nr 6, 51–62.
- Parenti, R. (2020). Regulatory Sandboxes and Innovation Hubs for FinTech. Impact on innovation, financial stability and supervisory convergence. European Parliament, Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies Directorate, General for Internal Policies.
- Rada Unii Europejskiej. (2020). Council Conclusions on Regulatory sandboxes and Experimentation Clauses as tools for an innovation-friendly, future-proof and resilient regulatory framework that masters disruptive challenges in the digital age, 23.12.2020 (2020/C 447/01).
- Parlament Europejski i Rada Europejska. (2024, 13 czerwca). Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/1689 z dnia 13 czerwca 2024 r. w sprawie ustanowienia zharmonizowanych przepisów dotyczących sztucznej inteligencji oraz zmiany rozporządzeń (WE) nr 300/2008, (UE) nr 167/2013, (UE) nr 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1139 i (UE) 2019/2144 oraz dyrektyw 2014/90/UE, (UE) 2016/797 i (UE) 2020/1828 (akt w sprawie sztucznej inteligencji); Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej 2024/1689.
- Sejm Rzeczypospolitej Polskiej. (2009). Ustawa z dnia 21 lipca 2006 r. o nadzorze nad rynkiem finansowym (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 135 ze zm.).
- Simons & Simons. (2023). Informacja prasowa The EU pharmaceutical package: The regulatory sandbox, 22 maja 2023; www.simmons-simmons.com/en/publications/clhyv2edp000cuvpkmf66sbru/the-eu-pharmaceutical-package-the-regulatory-sandbox.
- Szpringer, W. (2018). *Nowe technologie a sektor finansowy. Fintech jako szansa i zagrożenie*, Poltext.
- Urząd Komisji Nadzoru Finansowego. (2020). Regulamin udziału w testach w środowisku Piaskownicy Wirtualnej Urzędu Komisji Nadzoru Finansowego.
- Urząd Komisji Nadzoru Finansowego. (2021). Strategia Urzędu Komisji Nadzoru Finansowego na lata 2021–2025.
- Urząd Komisji Nadzoru Finansowego. (2024). Sprawozdanie z działalności Urzędu Komisji Nadzoru Finansowego oraz Komisji Nadzoru Finansowego w roku 2023.

www.fca.org.uk

www.knf.gov.pl

Wyderka, K. (2023). Piaskownica regulacyjna jako instrument wspierania innowacji w zakresie sztucznej inteligencji, *Prawo Mediów Elektronicznych*, nr 2, 4-13.

Zetsche, D. A., Buckley, R. P., Barberis, J. & Arner, D.W. (2017). Regulating a Revolution: From Regulatory Sandboxes to Smart Regulation, *Fordham Journal of Corporate & Financial Law*, 23(1), 31-103.