

DOI: [10.26354/bb.4.1.102.2026](https://doi.org/10.26354/bb.4.1.102.2026)

Piotr Wiśniewski*
ORCID: 0000-0002-3255-6180
pwisni2@sgh.waw.pl

Indeks ram instytucjonalnych listów zastawnych: system punktacji i pilotażowe zastosowanie dla Niemiec i Polski

Streszczenie

W niniejszym artykule opracowano indeks ram instytucjonalnych obligacji hipotecznych (MBIFI), tj. przejrzysty system scoringu służący do porównywania instytucjonalnej struktury systemów obligacji hipotecznych. MBIFI obejmuje jedenaście wskaźników pogrupowanych w czterech filarach: ochrony prawnej, jakości zabezpieczeń, ochrony przepływów pieniężnych i infrastruktury rynku. Każdy wskaźnik jest punktowany w skali porządkowej od 0 do 4, z wykorzystaniem precyzyjnie zdefiniowanych kotwic behawioralnych, i prezentowany jest zasadniczo jako mechanizm diagnostyczny na poziomie wskaźników; wynik zagregowany oparty na równych wagach (0–100) podawany jest jedynie jako uzupełniająca miara podsumowująca. System ten zilustrowano na przykładzie zastosowania pilotażowego w Niemczech i Polsce. Zgodnie ze specyfikacją bazową Niemcy uzyskały wynik 97,73, zaś Polska 77,27. Wyniki te ilustrują architekturę kodowania, nie stanowią zaś samodzielnych ustaleń empirycznych. Zaobserwowane różnice wyników pochodzą z pięciu wskaźników w obszarach zabezpieczeń, przepływów pieniężnych i infrastruktury rynku, podczas gdy filar ochrony prawnej nie skutkuje różnicami wyników między państwami. Ponieważ studium ograniczono do dwóch państw i jednego badacza, artykuł nie pretenduje do pełnej walidacji indeksu. Jego wkład ma charakter metodologiczny: stanowi prezentację przejrzystej architektury kodowania wyników, konstrukcji punktów odniesienia skali oraz powtarzalną bazę do przyszłych testów w ujęciu międzynarodowym, a także oceny i walidacji wobec wyników rynkowych.

Słowa kluczowe: indeks jakości instytucjonalnej, listy zastawne, obligacje zabezpieczone, Pfandbrief, porównawcza regulacja finansowa, Niemcy, Polska

Kody JEL: G21, G28, K22, C43

* Piotr Wiśniewski – Kolegium Zarządzania i Finansów, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie.

Mortgage bond institutional framework index: a scoring framework and pilot application to Germany and Poland

Abstract

This article develops the mortgage bond institutional framework index (MBIFI), a transparent scoring framework for comparing the institutional design of mortgage bond systems. MBIFI comprises eleven indicators grouped into four pillars: legal protection, collateral safety, cash flow protection, and market infrastructure. Each indicator is scored on a 0–4 ordinal scale using explicitly defined behavioural anchors and is presented primarily as an indicator-level diagnostic profile; an equal-weight composite score (0–100) is reported only as a supplementary summary measure. The framework is illustrated through a pilot application to Germany and Poland. Under the baseline specification, Germany scores 97.73 and Poland 77.27. These scores illustrate the coding architecture rather than constitute independent empirical findings. The observed difference arises from five indicators in collateral, cash-flow, and market-infrastructure dimensions, while the legal-protection pillar shows no cross-country difference. Because the application is limited to two countries and a single assessor, the paper does not claim full validation of the index. Its contribution is instead methodological: it offers a transparent coding architecture, explicit scale anchors, and a replicable basis for future multi-country testing, inter-coder assessment, and validation against market outcomes.

Keywords: institutional quality index, mortgage bonds, covered bonds, Pfandbrief, comparative financial regulation, Germany, Poland

JEL Codes: G21, G28, K22, C43

Wstęp

Systemy listów zastawnych opierają się na architekturze prawnonadzorczej regulującej wyodrębnienie aktywów z puli zabezpieczeń, ochronę roszczeń inwestorów, jakość zabezpieczeń oraz ciągłość płatności w warunkach stresu (Packer, Stever, Upper 2007). Tam gdzie cechy te są efektywnie uregulowane, listy zastawne mogą zyskiwać trwałe finansowanie i zaufanie inwestorów; tam gdzie są słabe lub niekompletne, podobne formy produktów mogą skrywać istotnie różne poziomy ochrony prawnej.

Literatura dotycząca obligacji zabezpieczonych jest bogata w opisy prawne oraz analizy właściwe dla poszczególnych jurysdykcji, zawiera też szerokie omówienia harmonizacji Unii Europejskiej (UE) i krajowego kształtowania instytucjonalnego (ECB 2008; EBA 2016; ECBC 2024). Brakuje w niej jednak przejrzystych i powtarzalnych ram do oceny rozwiązań instytucjonalnych w przekroju jurysdykcji. Podręcznik OECD dotyczący budowy wskaźników złożonych (Nardo i in. 2005) podkreśla, że wiarygodna konstrukcja indeksów wymaga wyraźnego doboru wskaźników, opublikowanych kotwic skali, przejrzystych reguł agregacji oraz analizy wrażliwości – warunków, których większość porównawczych opracowań dotyczących ob-

ligacji zabezpieczonych nie spełnia w sposób umożliwiający prostą replikację lub ponowne kodowanie przez kolejnych badaczy.

Niniejszy artykuł proponuje indeks ram instytucjonalnych listów zastawnych (MBIFI) jako pilotażowe studium metodologiczne mające wypełnić tę lukę. Zasadniczym produktem MBIFI nie jest ranking, lecz profil diagnostyczny na poziomie wskaźników ukazujący, w których wymiarach instytucjonalnych jurysdykcje są zbieżne, a w których się różnią. Wynik zagregowany jest również podawany jako uzupełniająca miara podsumowująca, lecz profil na poziomie wskaźników pozostaje głównym rezultatem analitycznym.

System zilustrowano poprzez pilotażowe porównanie Niemiec i Polski. Reżim obligacji zabezpieczonych, oparty na niemieckim Pfandbrief (regulowany przez ustawę o listach zastawnych – Pfandbriefgesetz, PfandBG), jest powszechnie uważany za jeden z najsilniejszych systemów obligacji zabezpieczonych w Europie (Packer, Stever, Upper 2007). Polska stanowi użyteczny punkt odniesienia, gdyż łączy rozpoznawalny ustawowy system obligacji zabezpieczonych z rynkiem, który pozostaje słabiej rozwinięty pod względem operacyjnym i infrastrukturalnym (Dżuryk 2021). Celem pilotażu jest wyłącznie zademonstrowanie przejrzystości i użyteczności architektury punktacji, bez pretendowania do pełnej walidacji indeksu. Kwestie zgodności między oceniaczami, szerszej aplikacji międzynarodowej oraz trafności predykcyjnej w odniesieniu do wyników rynkowych pozostawiono do przyszłych badań.

Wkład artykułu jest trojaki. Po pierwsze, precyzuje jedenaście wskaźników pogrupowanych w czterech filarach i ocenia je za pomocą precyzyjnie zdefiniowanych kotwic behawioralnych. Po drugie, ujawnia regułę agregacji, hierarchię dowodową i logikę kodowania w formie, którą inni badacze mogą weryfikować i rewidować. Po trzecie, na podstawie pilotażu dla Niemiec i Polski dowodzi, że ramy mogą zawęzić szerokie twierdzenia porównawcze do niewielkiej liczby identyfikowalnych różnic instytucjonalnych. Poza przejrzystością metodologiczną ramy mają służyć jako praktyczne narzędzie dla regulatorów ponadnarodowych, krajowych organów nadzoru, inwestorów transgranicznych i badaczy akademickich. W przypadku rozwinięcia ponad obecny poziom pilotażowy, zachowanie porównywalności i aktualności wymagałoby regularnych obliczeń przez wiarygodną instytucję; kwestia tego, który podmiot mógłby wypełniać tę rolę, omówiona jest w części 6.6.

Artykuł jest podzielony na części. Część 1 stanowi omówienie odnośnej literatury. Część 2 prezentuje architekturę koncepcyjną MBIFI. Część 3 zawiera opis metodologii punktacji, hierarchię dowodową i zasady kodowania. Część 4 przedstawia kontrole wiarygodności w porównaniu do wzorców zastosowania pilotażowego. Część 5 obejmuje wyniki na poziomie wskaźników i zagregowane – wraz z analizą wiarygodności. Część 6 podsumowuje interpretację i ograniczenia. Ostatnia część zawiera wnioski końcowe.

1. Przegląd literatury

1.1. Instytucje i rynki obligacji zabezpieczonych

Pierwszy nurt piśmiennictwa to studia niemieckiego Pfandbrief i jego model instytucjonalny (Verband deutscher Pfandbriefbanken 2024).

Drugi nurt analizuje obligacje zabezpieczone jako technikę finansowania: Carbó-Valverde, Rodríguez-Fernández i Rosen (2017) badają, czy obligacje zabezpieczone zastępują papiery wartościowe zabezpieczone hipoteką, i stwierdzają, że wiarygodne ramy podwójnego regresu przynoszą wymierne korzyści w zakresie kosztów finansowania; Surti (2010) analizuje warunki, w jakich ramy obligacji zabezpieczonych mogą wspierać stabilne finansowanie hipoteczne, ze szczególnym uwzględnieniem wymogów prawnoregulacyjnych niezbędnych dla rozwoju rynku.

Trzeci nurt koncentruje się na architekturze regulacyjnej UE. Dyrektywa w sprawie obligacji zabezpieczonych (UE 2019/2162) harmonizuje podwójny regres (artykuł 4), wyodrębnienie aktywów (artykuł 12), publiczny nadzór (artykuł 18) i ujawnianie informacji, przy jednoczesnym dopuszczaniu krajowych różnic (EBA 2016; Komisja Europejska 2015). Odniesienia krytyczne zawierają ostrzeżenie, że ujednolicona harmonizacja może nie uwzględniać różnic w krajowych tradycjach prawnych, głębokości rynku lub zdolnościach nadzorczych (Hardt, Manning 2000).

Czwarty nurt dotyczy aplikacji dla poszczególnych państw, wykazując, że ustawowe przyjęcie przepisów nie gwarantuje równoważnej głębokości rynku.

W Polsce Dżurk (2021) bada europejskie obligacje zabezpieczone jako nową klasę aktywów rynku kapitałowego, ze szczególnym uwzględnieniem implikacji dla rynku polskiego.

1.2. Metodologia konstruowania indeksów

Podręcznik OECD dotyczący budowy wskaźników zagregowanych (Nardo i in., 2005), wskazuje ich dobór, normalizację, ważenie i agregację jako główne decyzje projektowe, z których każda niesie normatywne skutki. Podręcznik przestrzega przed traktowaniem równego ważenia jako neutralnego pojęciowo i postuluje stosowanie analizy wrażliwości. Odnotowuje również, że gdy wyniki zagregowane są silnie uzależnione od wag, prezentowanie wyników w postaci tablicy wskaźników indywidualnych może być preferowane od wymuszonej agregacji.

Literatura dotycząca błędów pomiarowych w porównawczym kodowaniu prawnym dodatkowo komplikuje podejmowane tu zagadnienie. Interpretatorzy mogą formułować odmienne oceny na podstawie tego samego tekstu ustawowego, toteż kotwice skali muszą być wystarczająco precyzyjne, aby ograniczać luz interpretacyjny.

MBIFI sytuuje się między złożonymi indeksami – jak wskaźniki zarządzania Banku Światowego (Kaufmann, Kraay, Mastruzzi 2010) – a opisowymi ocenami prawnymi. W odróżnieniu od tych pierwszych, jest wąsko ukierunkowany na systemy listów zastawnych. W odróżnieniu od tych drugich, precyzuje powtarzalną regułę punktacji z precyzyjnie zdefiniowanymi kotwicami behawioralnymi i ujawnia pełny łańcuch obliczeniowy. Jego najbliższe metodologiczne odpowiedniki to porównawcze ramy oceny prawnofinansowej ujęte przez Schwarcza (2011), lecz różni się od nich tym, że prezentuje zarówno kotwice skali, jak i pełną ścieżkę dowodową dotyczącą otrzymywanych wyników.

2. Architektura koncepcyjna MBIFI

MBIFI obejmuje jedenaście wskaźników pogrupowanych w czterech filarach (tabela 1). Każdy wskaźnik jest oceniany w skali porządkowej od 0 do 4. Aby uprościć wyzwanie dotyczącemu nieprzejrzystości skal, w tabeli 2 zawarto precyzyjne kotwice behawioralne dla każdego poziomu punktacji. Kotwice są wspólne dla wszystkich wskaźników, a nie specyficzne dla poszczególnych z nich; zwiększa to ekonomikę badania i porównywalność między filarami, lecz pozostawia pewien margines oceny na granicy między wynikami sąsiednimi – w szczególności między 2 i 3.

Tabela 1. Architektura wskaźników MBIFI według filarów. Wszystkie wskaźniki oceniane w skali 0–4

Filar	Kod	Wskaźnik
Ochrona prawna	L1	Ochrona puli zabezpieczeń przed upadłością
Ochrona prawna	L2	Pierwszeństwo praw posiadaczy obligacji
Ochrona prawna	L3	Wyspecjalizowany emitent lub siła wyodrębnienia aktywów
Bezpieczeństwo zabezpieczeń	C1	Obowiązkowe nadmierne zabezpieczenie
Bezpieczeństwo zabezpieczeń	C2	Niezależny monitor puli zabezpieczeń
Bezpieczeństwo zabezpieczeń	C3	Zasady kwalifikowalności i wyceny aktywów
Ochrona przepływów pieniężnych	P1	Stabilność przedpłat i przepływów pieniężnych
Ochrona przepływów pieniężnych	P2	Ciągłość obsługi w warunkach trudności emitenta
Infrastruktura rynku	M1	Przejrzystość rynku i ujawnianie informacji

Tabela 1. (cd.)

Filar	Kod	Wskaźnik
Infrastruktura rynku	M2	Praktyczna użyteczność jako zabezpieczenie w operacjach repo i banku centralnego
Infrastruktura rynku	M3	Dostępność dla inwestorów zagranicznych

Źródło: opracowanie własne.

Zestaw wskaźników został zaprojektowany tak, aby uchwycić cztery wymiary wspólnie definiujące kompletność instytucjonalną systemu listów zastawnych z perspektywy ochrony inwestorów: prawną wykonalność roszczeń, zabezpieczeństwo i monitorowanie zabezpieczeń, ciągłość przepływów pieniężnych w warunkach stresu emitenta oraz infrastrukturę, za pośrednictwem której obligacje są konstruowane, finansowane i dostępne w praktyce. Dobór wskaźników ma zatem charakter celowy, a nie wyczerpujący. Priorytetem są cechy zarówno koncepcyjnie fundamentalne dla ochrony obligacji zabezpieczonych, jak i obserwowalne ze źródeł publicznych: prawnych, nadzorczych i dotyczących mikrostruktury rynku. Inne potencjalnie istotne cechy mogłyby zostać uwzględnione w przyszłych ujęciach, lecz obecne ramy zmierzają do zachowania równowagi między zakresem koncepcyjnym, przejrzystością i powtarzalnością.

Tabela 2. Kotwice behawioralne dla skali punktacji MBIFI 0–4

Wynik	Kotwica behawioralna
0	Cecha jest nieobecna w ramach ustawowych i nadzorczych.
1	Cecha jest wymieniona w prawie lub regulacji, lecz brakuje jej szczegółowości operacyjnej, mechanizmu egzekwowania lub działań następczych organu nadzoru.
2	Cecha jest obecna w funkcjonujących ramach ustawowych z identyfikowalnymi przepisami, jednakże jej implementacja jest częściowa: systemowi brakuje jednego lub kilku spośród następujących elementów: ilościowego progu ustawowego, dynamicznego monitorowania nadzorczego lub udokumentowanych wyników egzekwowania.
3	Cecha jest zasadniczo rozwinięta dzięki konkretnym przepisom ustawowym i egzekwowaniu nadzorczemu, lecz przynajmniej jeden element projektowy nie osiąga pełnego zakresu (np. oparcie na mechanizmach umownych zamiast ustawowych w odniesieniu do konkretnego podryzka lub brak ilościowego progu przy skądinąd silnym mandacie jakościowym).
4	Cecha jest w pełni rozwinięta: istnieje konkretny mandat ustawowy, który jest skwantyfikowany lub precyzyjnie zdefiniowany, podlega aktywnemu monitorowaniu nadzorczemu i ma udokumentowane wyniki egzekwowania lub przestrzegania.

Źródło: opracowanie własne.

2.1. Ochrona prawna

Filar ten obejmuje ochronę przed upadłością (L1), prawa pierwszeństwa (L2) oraz siłę wyodrębnienia aktywów lub struktury wyspecjalizowanego emitenta (L3). Cechy te decydują o tym, na czym mogą polegać inwestorzy w przypadku trudności finansowych emitenta (Diamond 1984; Schwarcz 2011).

2.2. Jakość zabezpieczeń

Filar ten obejmuje nadmierne zabezpieczenie (C1), niezależne monitorowanie (C2) i zasady kwalifikowalności aktywów (C3). Silna kontrola zabezpieczeń ogranicza podejmowanie ryzyka *ex ante* (EBA 2014; Schwarcz 2011).

2.3. Ochrona przepływów pieniężnych

Filar ten dotyczy stabilności przedpłat i przepływów pieniężnych (P1) oraz ciągłości obsługi w warunkach trudności emitenta (P2) – wymiaru operacyjnego często mniej widocznego niż struktura prawna, ale istotnego z punktu widzenia odporności systemu (Borio 2014; Duffie 2010).

2.4. Infrastruktura rynku

Filar ten obejmuje mechanizmy ujawniania informacji (M1), praktyczną użyteczność jako zabezpieczenie w operacjach repo i banku centralnego (M2) oraz dostępność dla inwestorów zagranicznych (M3) (ECB 2025; ECBC 2024). Wskaźniki te sytuują się na granicy między formalnym projektem instytucjonalnym a infrastrukturą wspierającą funkcjonowanie rynku. W związku z tym filar ma na celu uchwycenie nie tylko istnienia środków prawnych lub regulacyjnych, ale również tego, czy otaczające środowisko operacyjne sprawia, że uprawnienia te są praktycznie użyteczne. M3 wychwytuje w szczególności formalną i operacyjną dostępność dla inwestorów zagranicznych – jak otwartość prawna, infrastruktura rozliczeniowa i brak dyskryminacyjnych ograniczeń – a nie głębokość rynku wtórnego ani poziom uczestnictwa inwestorów zagranicznych, które są cechami rynkowymi, a nie instytucjonalnymi.

3. Metodyka punktacji

3.1. Agregacja i prezentacja

Każdy pierwotny wynik wskaźnika (0–4) jest normalizowany do skali 0–1 przez podzielenie przez 4. Wyniki MBIFI są prezentowane w dwóch formatach. Format podstawowy to profil na poziomie wskaźników, który zestawia obok siebie wyniki krajowe dla każdego wymiaru instytucjonalnego i nie wymaga założeń dotyczących wag. Format wtórny to wynik zagregowany z równymi wagami w skali 0–100, obliczany jako średnia arytmetyczna jedenastu znormalizowanych wskaźników pomnożona przez 100.

Wynik zagregowany został uwzględniony, ponieważ miary sumaryczne mogą być czytelne w komunikacji, lecz nie stanowi on głównego produktu analitycznego. Jak przestrzega Podręcznik OECD (Nardo i in. 2005, s. 31–33), przyjmowanie równych wag niesie założenie, że wszystkie wskaźniki są jednakowo ważne – jest to pragmatyczne rozwiązanie domyślne wobec braku empirycznej podstawy dla różnicowanych wag, ale nie jest ono pojęciowo neutralne. Uznaniowość jest przenoszona z wag na dobór wskaźników. Część 5.3 przedstawia analizę wrażliwości na alternatywne schematy ważenia. Ponieważ wielkość wyniku zagregowanego jest uzależniona od wag (część 5.3), odbiorcy, którzy uznają zakres wrażliwości za niedopuszczalny, mogą oprzeć się wyłącznie na profilu na poziomie wskaźników, który abstrahuje od ważenia.

3.2. Hierarchia empiryczna

Kodowanie opiera się na źródłach prawnych o zróżnicowanym stopniu hierarchii. Najsilniejsza kategoria obejmuje dokładne zakotwiczenie ustawowe na poziomie artykułu danego aktu prawnego. Druga kategoria obejmuje przepisy zidentyfikowane w ustawie, poparte materiałami wykonawczymi lub urzędowymi materiałami interpretacyjnymi. Trzecia kategoria obejmuje kotwice na poziomie UE w połączeniu ze zidentyfikowanymi krajowymi źródłami prawnymi, gdy artykułowe wskazanie krajowe jest niekompletne.

Niemcy są oceniane głównie na podstawie dokładnych lub zbliżonych do dokładnych zapisów PfandBG (Germany 2024). Polska jest kodowana na podstawie Ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 r. o listach zastawnych i bankach hipotecznych, w brzmieniu tekstu jednolitego dostępnego od roku 2022 (Poland 2022), z uwzględnieniem zmian wprowadzonych w celu transpozycji Dyrektywy (UE) 2019/2162, uzupełnionej o identyfikację nadzorczą Komisji Nadzoru Finansowego (KNF) oraz Dyrektywę w sprawie obligacji zabezpieczonych (Council of the European Union 2019). Asymetria ta odzwierciedla strukturalną różnicę w stylu redagowania aktów prawnych, a nie barierę językową lub barierę dostępu: polska Ustawa z 1997 r. jest mniej szczegółowa pod względem precyzji ustawowej niż PfandBG, co oznacza, że luka empiryczna sama w sobie stanowi zasadni-

czą cechę obu systemów, a nie artefakt niepełnych badań. Asymetria ta wpływa na pewność przypisywaną wynikom poszczególnych państw i jest zatem ujawniana wprost. Nie implikuje ona, że luka jest jedynie artefaktem różnej dokumentacji: pięć wskaźników, w których Polska uzyskuje niższy wynik niż Niemcy, odzwierciedla rzeczywiste różnice w projekcie ustawowym i infrastrukturze rynku. Jednak część tej luki mogłaby ulec zmniejszeniu, gdyby bardziej szczegółowe polskie regulacje prawne objęły zabezpieczenia nieuwzględnione w niniejszym opracowaniu. Towarzyszący arkusz replikacyjny, udostępniany na życzenie autora, zawiera przedział ufności (wysoka/średnia) dla każdego wskaźnika, aby umożliwić odbiorcom ocenę tego ryzyka.

Uzupełniające podejście do ograniczenia subiektywizmu kodowania polega na triangulacji wyników wskaźników z dostępnymi danymi zewnętrznymi jako pomocniczej kontroli wiarygodności. Wskaźniki Zarządzania Banku Światowego (WGI) – w szczególności Praworządność i Jakość Regulacyjna – pokrywają się koncepcyjnie z filarami ochrony prawnej i bezpieczeństwa zabezpieczeń MBIFI (Kaufmann, Kraay, Mastruzzi 2010). Należy podkreślić, że wyniki WGI nie są komponentami MBIFI i nie stanowią substytutu sektorowego kodowania prawnego: są zbyt zagregowane i opisują ogólną jakość zarządzania, a nie instytucjonalny model obligacji zabezpieczonych. Ich rola ogranicza się tu do diagnostyki sygnałów ostrzegawczych. Duże i niewyjaśnione rozbieżności między wynikiem MBIFI w zakresie ochrony prawnej lub bezpieczeństwa zabezpieczeń a odpowiadającym mu wynikiem WGI nie zmieniają automatycznie wyniku MBIFI; uruchamiają one jednak ponowne zbadanie podstawowej decyzji kodowania, która następnie zostanie potwierdzona lub zrewidowana na podstawie źródeł ustawowych i pochodnych. Obecny pilotaż nie obejmuje kontroli krzyżowej, gdyż sygnały WGI nie są miarodajne w kontekście dwóch państw; twórcy przyszłych zastosowań międzynarodowych tej metodyki powinny jednakże rozważyć włączenie tego rodzaju weryfikacji do protokołu walidacji.

3.3. Metodyka kodowania

Całe kodowanie zostało przeprowadzone przez jednego oceniającego. Nie było więc dodatkowej weryfikacji przez innego badacza, co powinno zostać podjęte w dalszych studiach. Tabela 3 dokumentuje uzasadnienie każdej kontrowersyjnej decyzji kodowania z wyraźnym odniesieniem do kotwic behawioralnych z tabeli 2.

Dwie kwestie wymagają szczególnego podkreślenia. Po pierwsze, C1 dla Niemiec uzyskuje wynik 4, pomimo funkcjonowania przez dynamiczne monitorowanie nadzorcze, a nie stały procentowy próg ustawowy. Wynik ten odzwierciedla funkcjonalne nadmierne zabezpieczenie zgodnie z kotwicą MBIFI, a nie obecność stałego ustawowego progu procentowego: nagradza on wynik (ciągłe, prawnie nakazane nadwyżkowe pokrycie z ilościowym buforem NPV i aktywnym egzekwowaniem przez BaFin) zgodnie z kotwicą dla wyniku 4 w tabeli 2. Recenzent definiujący nadmierne zabezpieczenie jako wymagające stałego progu ustawowego zakodowałby inaczej; precyzyjnie zdefiniowane kotwice czynią tę rozbieżność widoczną i możli-

wą do rozstrzygnięcia. Po drugie, M2 dla Polski uzyskuje wynik 2, pomimo formalnej kwalifikowalności w ramach Eurosystemu i NBP. Kotwica dla wyniku 2 stanowi, że cecha jest obecna w funkcjonujących ramach ustawowych, ale częściowa w jej implementacji. Formalna kwalifikowalność w połączeniu z mniej rozwiniętym środowiskiem operacyjnym dla rutynowego wykorzystania w transakcjach repo odpowiada temu opisowi.

Tabela 3. Uzasadnienie kodowania spornych wskaźników, z odniesieniem do kotwic behawioralnych (tabela 2)

Kod	Wskaźnik	DE	PL	Uzasadnienie kodowania
P1	Stabilność przepływów pieniężnych	3	–	Wynik 3 (nie 4) zgodnie z kotwicą: PfandBG § 4 ust. 1a nakazuje 180-dniowe dopasowanie płynności i ciągłe pokrycie nominalne (ustawowe + nadzorcze = silne), lecz przeniesienie ryzyka przedpłat na pulę zabezpieczeń opiera się na mechanizmach umownych, a nie ustawowych (jedno podryzko zarządzane pozaustawowo). Wynik 4 wymagałby ustawowego zakazu lub ilościowego ograniczenia niedopasowania terminów, którego PfandBG nie przewiduje.
C1	Nadmierne zabezpieczenie (OC)	–	2	Wynik 2 zgodnie z kotwicą: Ustawa z 1997 r. ustanawia wymogi pokrycia (cecha obecna w funkcjonujących ramach), lecz brakuje jej ilościowego ustawowego bufora wartości bieżącej netto (NPV) oraz dynamicznego nadzorczego monitorowania OC porównywalnego z PfandBG § 4 ust. 1a. System jest operacyjny, ale fragmentaryczny pod względem szczegółowości i głębokości egzekwowania.
M2	Praktyczna użyteczność jako zabezpieczenie w operacjach repo/BC	–	2	Wynik 2 zgodnie z kotwicą: polskie listy zastawne spełniają formalne warunki kwalifikowalności do wykorzystania w operacjach zabezpieczenia Eurosystemu i NBP, ale otaczające środowisko operacyjne nie zapewnia tego samego stopnia rutynowej użyteczności jako zabezpieczenia, jaki obserwuje się na rynku niemieckiego Pfandbrief. Wynik odzwierciedla zatem praktyczną użyteczność w ramach infrastruktury rynkowej, a nie kwalifikowalność prawną w oderwaniu od kontekstu rynkowego.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: PfandBG (tekst jednolity ze stycznia 2024 r.), Ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 r. o listach zastawnych i bankach hipotecznych (tekst jednolity 2022, Dz.U. 2022, poz. 581), materiałów nadzorczych KNF. Uwaga: DE = Niemcy, PL = Polska.

4. Kontrole wiarygodności wobec wyników wzorcowych

Ponieważ obecne zastosowanie jest ograniczone do dwóch państw, pilotaż nie jest zaprojektowany do testowania hipotez przyczynowych. Zamiast tego wykorzystuje dwie kontrole wiarygodności w porównaniu do wzorców, aby ocenić, czy ramy dają wyniki ogólnie zgodne z oczekiwaniami opartymi na literaturze dotyczącej obligacji zabezpieczonych.

Kontrola 1. Niemcy powinny uzyskać wyższy wynik niż Polska, zgodnie ze specyfikacją bazową. Byłoby to zgodne z traktowaniem przez literaturę reżimu Pfandbrief jako modelowego systemu obligacji zabezpieczonych.

Kontrola 2. Wszelkie zaobserwowane różnice powinny koncentrować się poza podstawowym filarem ochrony prawnej. Byłoby to zgodne z oczekiwaniem, że formalne uznanie prawne uległo silniejszej konwergencji w jurysdykcjach UE niż cechy operacyjne i infrastrukturalne.

Niepowodzenie w którejkolwiek z kontroli nie unieważniałoby ram, ale wskazywałoby, że obecna specyfikacja lub zasady kodowania wymagają ponownego rozważenia.

5. Wyniki

5.1. Profil na poziomie wskaźników

Tabela 4 przedstawia główny efekt analityczny: zestawiające obok siebie porównanie na poziomie wskaźników. Sześć z jedenastu wskaźników jest kodowanych identycznie na maksimum (L1, L2, L3, C2, C3, M3). Pozostałe pięć (C1, P1, P2, M1, M2) pokazuje Polskę na poziomie 2, a Niemcy na poziomie 3 lub 4. Do zidentyfikowania tego wzorca nie jest potrzebne ważenie ani agregacja.

Tabela 4. Wyniki na poziomie wskaźników: Niemcy i Polska

Kod	Wskaźnik	DE surowy	PL surowy	DE znorm.	PL znorm.
L1	Ochrona przed upadłością	4	4	1,00	1,00
L2	Prawa pierwszeństwa	4	4	1,00	1,00
L3	Siła wyodrębnienia aktywów	4	4	1,00	1,00
C1	Nadmierne zabezpieczenie	4	2	1,00	0,50
C2	Monitor puli zabezpieczeń	4	4	1,00	1,00
C3	Kwalifikowalność aktywów	4	4	1,00	1,00
P1	Stabilność przepływów pieniężnych	3	2	0,75	0,50
P2	Ciągłość obsługi	4	2	1,00	0,50
M1	Przejrzystość/ujawnianie	4	2	1,00	0,50
M2	Praktyczna użyteczność repo/BC	4	2	1,00	0,50
M3	Dostępność zagraniczna	4	4	1,00	1,00

Źródło: arkusz replikacyjny MBIFI (udostępniany przez autora na życzenie).

Luka sprowadza się do pięciu wskaźników, w których Polska otrzymuje wyniki częściowe. Wszystkie trzy wskaźniki ochrony prawnej nie wykazują różnic. Wymiary operacyjny i infrastruktury rynku – ciągłość obsługi, nadmierne zabezpieczenie, ujawnianie informacji, użyteczność w transakcjach repo i stabilność przepływów pieniężnych – stanowią całość zaobserwowanej rozbieżności. Wzorzec ten jest bezpośrednim skutkiem kodowania, a nie niezależnym ustaleniem empirycznym. Jego wartość polega na precyzyjnym określeniu, gdzie mieści się rozbieżność instytucjonalna, zawężając dyskusję z ogólnego twierdzenia na poziomie porównywalności między oboma państwami do pięciu konkurencyjnych obszarów.

5.2. Wyniki na poziomie filarów i wyniki zagregowane

Wynik zagregowany z równymi wagami wynosi 97,73 dla Niemiec i 77,27 dla Polski, co daje różnicę 20,45 punktu. Oba wyniki są obliczane mechanicznie na podstawie wartości wskaźników z tabeli 4, bez żadnych korekt *post hoc*. Wynik zagregowany jest opcjonalnym podsumowaniem; profil na poziomie wskaźników z tabeli 4 jest głównym efektem analizy.

Tabela 5. Porównanie na poziomie filarów i zagregowane wyniki MBIFI (równe wagi)

Filar	Niemcy (%)	Polska (%)	Luka (pp)
Ochrona prawna	100,00	100,00	0,00
Bezpieczeństwo zabezpieczeń	100,00	83,33	16,67
Ochrona przepływów pieniężnych	87,50	50,00	37,50
Infrastruktura rynku	100,00	66,67	33,33
MBIFI łącznie	97,73	77,27	20,45

Źródło: obliczenia własne na podstawie arkusza replikacyjnego MBIFI.

5.3. Analiza wrażliwości

Luka waha się od 16,07 (Schemat B: filar prawny z podwojoną wagą) do 25,00 (Schemat C: filary stresowe z podwojoną wagą) – tj. różnica wynosząca około 9 punktów indeksowych. Wrażliwość ta jest istotna i potwierdza, że wielkość wyniku zagregowanego jest uzależniona od procedury ważenia. Dwie cechy pozostają niezmiennie we wszystkich specyfikacjach: Niemcy zawsze przewyższają Polskę, zaś różnica między nimi zawsze pochodzi całkowicie spoza filaru samej ochrony prawnej. Niezmiennosc ta jest w całości pochodną konstrukcji, ponieważ oba państwa uzyskują identyczne wyniki dla wszystkich trzech wskaźników L. Niezmiennym priorytetem

jest wzorzec na poziomie wskaźników, a nie liczba zagregowana. Odbiorców, którzy uznają 9-punktowy zakres wrażliwości za niedopuszczalny, zachęca się do oparcia się na profilu indywidualnych wskaźników (tabela 4), a nie na wartości zagregowanej.

Tabela 6. Wrażliwość zagregowanych wyników MBIFI na alternatywne schematy ważenia

Schemat ważenia	DE	PL	Luka	vs. A
A: Równe wagi (bazowy)	97,73	77,27	20,45	–
B: Filar prawny z podwojoną wagą	98,21	82,14	16,07	–4,38
C: Przepływy pieniężne + Rynek z podwojoną wagą	96,88	71,88	25,00	+4,55
D: Filar zabezpieczeń z podwojoną wagą	98,21	78,57	19,64	–0,81

Źródło: obliczenia własne.

5.4. Ocena wobec kontroli wzorcowych

Kontrola 1 jest spełniona: Niemcy przewyższają Polskę o co najmniej 16,07 punktu przy każdym schemacie ważenia. Kontrola 2 jest również spełniona: żaden wskaźnik ochrony prawnej nie wykazuje luki między dwoma państwami.

6. Dyskusja

6.1. Co ujawnia profil na poziomie wskaźników

Pilotaż przynosi wynik, którego doświadczony analityk by oczekiwał: system Pfandbrief w Niemczech jest instytucjonalnie bardziej rozwinięty niż polski reżim listów zastawnych. Krótki wywód analityczny dostarczyłby podobnego wniosku. Wartość dodana przez MBIFI nie polega na samym rankingu, lecz na ustrukturyzowanym określeniu, gdzie rezyduje luka. Koncentracja na pięciu wskaźnikach (C1, P1, P2, M1, M2) zawęża dyskusję do konkretnych, spornych wymiarów z opublikowanymi uzasadnieniami kodowania i kotwicami behawioralnymi, umożliwiając odbiorcy, który nie zgadza się z którymkolwiek indywidualnym wynikiem, ponowne zakodowanie i obserwację zmian profilu.

W ramach obecnych ram poziom 3 lub powyżej dla wszystkich wskaźników można odczytać jako praktyczny wyznacznik szeroko rozwiniętego zakresu instytucjonalnego. Jest to interpretacja heurystyczna, a nie zwalidowany punkt odcięcia, stosowana wyłącznie w celu podsumowania profilu wskaźników przedstawionego w niniejszej pracy. Niemcy spełniają ten próg (ich najniższy wynik to 3 dla P1). Polska go nie spełnia – pięć wskaźników uzyskało poziom 2.

6.2. Kontekst harmonizacji UE

Wyniki Polski są zgodne z agendą harmonizacyjną Dyrektywy w sprawie obligacji zabezpieczonych (UE 2019/2162), która nakazuje standardy dotyczące wyodrębnienia aktywów (artykuł 12), publicznego nadzoru (artykuł 18) i podwójnego regresu (artykuł 4). Równoległe Rozporządzenie (UE) 2019/2160 zmieniło Rozporządzenie w sprawie wymogów kapitałowych w celu dostosowania traktowania ostrożnościowego ekspozycji na obligacje zabezpieczone do nowych zharmonizowanych ram, lecz MBIFI nie koduje bezpośrednio tych przepisów dotyczących wymogów kapitałowych. Transpozycja przez Polskę tworzy ścieżkę regulacyjną, która powinna stopniowo zawężać lukę MBIFI w zakresie infrastruktury rynku i ochrony przepływów pieniężnych. Profil na poziomie wskaźników mógłby być przydatny do śledzenia, czy harmonizacja UE przynosi realną konwergencję instytucjonalną, czy jedynie formalną zgodność legislacyjną.

6.3. Celowość prezentacji wyniku zagregowanego

Zasadne pytanie brzmi, czy agregacja do jednej wartości wnosi cokolwiek ponad profil na poziomie wskaźników. Obecny pilotaż sugeruje kierunkową odpowiedź. Wynik zagregowany jest przydatny jako zwięzłe podsumowanie użyteczne do komunikacji oraz jako potencjalne dane wejściowe do przyszłej, międzynarodowej analizy regresji (weryfikacja, czy zagregowane wyniki MBIFI przewidują spready lub głębokość emisji). Analiza wrażliwości pokazuje jednak, że jego wielkość jest uzależniona od procedury ważenia i zawiera mniej informacji niż profil wskaźników. W związku z tym niniejsza praca traktuje profil na poziomie wskaźników jako główny produkt analityczny, a wynik zagregowany jako uzupełniający. Przyszłe prace walidujące wynik zagregowany w odniesieniu do kryteriów zewnętrznych wzmocniłyby argumenty za agregacją wskaźników. Do tego czasu wzorzec na poziomie wskaźników pozostaje bardziej wiarygodnym produktem analitycznym.

6.4. Ograniczenia zakresu badania

Artykuł nie dowodzi, że wyniki MBIFI przewidują jakikolwiek wynik rynkowy. Nie wykazuje, że 20-punktowa luka zagregowana jest związana z różnicami w spreadach obligacji zabezpieczonych, odpornością emisji, popytem inwestorów lub stopami odzysku. Nie może uzasadniać rekomendacji politycznych w postaci: Polska powinna zmienić X, aby osiągnąć Y. Profil wskaźników wskazuje, gdzie leży luka punktacyjna; nie ustala jednak, że wyeliminowanie luki przyniosłoby policzalne korzyści.

6.5. Ograniczenia interpretacyjne

Po pierwsze, kodowanie zostało przeprowadzone przez jednego oceniającego; nie przeprowadzono walidacji krzyżowej. Po drugie, próba dwóch państw może skutkować powtarzalnością rankingów, bez trafności kryteriów czy konstrukcji. Po trzecie, indeks ma charakter przekrojowy, kodując PfandBG według tekstu jednolitego ze stycznia 2024 r. (ostatnia zmiana 29 grudnia 2023 r.) i polskiej ustawy z 1997 r. – według tekstu jednolitego z 2022 r., i nie uwzględnia zmian instytucjonalnych w czasie. Po czwarte, równe wagi są rozwiązaniem pragmatycznym, ale nie zwalidowanym; wartość wyniku zagregowanego jest wrażliwa na wybory dotyczące ważenia, co stanowi ewidentny element subiektywności w projekcie. Analiza wrażliwości w części 5.3 mapuje wpływ opcjonalnych schematów ważenia na wynik zagregowany, ale jej nie eliminuje. Przyszłe prace obejmujące większą próbę państw mogłyby eksplorować rozwiązania opcjonalne oparte na danych – na przykład analizę głównych składowych lub analizę czynnikową – w celu zmniejszenia zależności od domyślnego równego ważenia i przetestowania, czy różnicowane wagi poprawiają trafność kryterialną indeksu zagregowanego. Takie ważenie oparte na danych wymaga wystarczająco dużej próby państw i nie może być sensownie stosowane w obecnym pilotażu dwóch państw. Po piąte, hierarchia empiryczna została zaprezentowana, lecz nie została przekształcona w formalne granice błędu; odbiorcy muszą polegać na zakresach ufności w arkuszu replikacyjnym do oceny pewności wyników. Triangulacja z zewnętrznymi zbiorami danych – jak Wskaźniki Zarządzania Banku Światowego (Kaufmann, Kraay, Mastruzzi 2010) – to jedyna praktyczna ścieżka ku sformalizowaniu granic niepewności na poziomie wskaźników i rozwiązaniu omówionej powyżej rezydualnej subiektywności punktacji wskaźników, choć – jak wspomniano w części 4.2 – sygnały WGI funkcjonują jako pomocnicze czynniki wiarygodności, a nie dane wejściowe do punktacji. Po szóste, kotwice behawioralne, choć precyzyjne, nadal wymagają oceny interpretacyjnej – w szczególności na styku między wynikami 2 i 3, gdzie rozróżnienie między częściową a zasadniczo rozwiniętą implementacją wiąże się z nieuchronnym subiektywizmem.

6.6. Instytucjonalne wykorzystanie i baza użytkowników

Jak zapowiedziano we wprowadzeniu, kwestia, kto powinien rutynowo kalkulować MBIFI, z jaką częstotliwością i w jakim celu, nie jest bezpośrednio ujęta przez obecny pilotaż, lecz jest zasadnicza dla każdego przyszłego zastosowania przedstawionych ram. Gdyby MBIFI miał wyjść poza ramy pilotażowe, regularne obliczenia najnaturalniej przypadłyby podmiotowi mającemu istniejący mandat w zakresie nadzoru nad obligacjami zabezpieczonymi lub monitorowania stabilności finansowej tego rynku. Nie opowiadając się za tym, że jakkolwiek konkretna instytucja powinna przyjąć te ramy, potencjalnymi kandydatami w tym względzie są: Europejski Urząd Nadzoru Bankowego (EBA) – który już koordynuje konwergencję nadzorczą w zakresie obligacji zabezpieczonych w państwach członkowskich – Europejska

Rada ds. Obligacji Zabezpieczonych (ECBC), utrzymująca najbardziej kompleksową porównawczą infrastrukturę danych dla sektora, oraz prerogatywy stabilności finansowej Europejskiego Banku Centralnego (ECB). Biorąc pod uwagę, że uchwycone w ramach analizy cechy instytucjonalne (ramy ustawowe, struktury nadzorcze, infrastruktura rynku) zmieniają się powoli, roczny lub dwuletni cykl aktualizacji wydaje się adekwatny i mógłby być wbudowany w istniejące cykle sprawozdawcze podmiotu, który przyjąłby tę rolę.

Jeśli chodzi o użytkowników docelowych, profile wskaźników MBIFI są istotne dla co najmniej czterech grup odbiorców. Regulatorzy ponadnarodowi – w szczególności EBA i Komisja Europejska – mogą stosować ramy do oceny, czy harmonizacja UE na podstawie Dyrektywy w sprawie obligacji zabezpieczonych przynosi realną konwergencję instytucjonalną, czy jedynie formalną transpozycję legislacyjną. Inwestorzy transgraniczni mogą korzystać z profilu wskaźników w celu identyfikowania ryzyk właściwych dla danej jurysdykcji, których zagregowane dane dotyczące spreadów mogą nie w pełni odzwierciedlać. Krajowe organy nadzoru mogą stosować go do porównywania własnych ram z systemami innych państw i ustalania priorytetów działań reformatorskich. Wreszcie badacze akademicki mogą korzystać z wielokrajowych profili MBIFI jako zmiennej niezależnej w badaniach nad spreadami obligacji zabezpieczonych, głębokością emisji lub odpornością w warunkach stresu – wypełniając lukę w literaturze empirycznej, której obecny pilotaż nie może adresować.

Podsumowanie

Niniejszy artykuł zawarł koncepcję MBIFI jako przejrzystych ram strukturyzowania porównawczej oceny instytucji listów zastawnych. Ramy te grupują jedenaście wskaźników w czterech filarach, oceniają je za pomocą precyzyjnie zdefiniowanych kotwic behawioralnych i raportują zasadniczo jako profil diagnostyczny na poziomie wskaźników, przy czym wynik zagregowany jest uwzględniony jedynie jako uzupełniająca miara podsumowująca.

Pilotaż dla Niemiec i Polski ilustruje, jak ramy mogą przekształcić szerokie porównanie jakościowe w ograniczoną liczbę identyfikowalnych różnic instytucjonalnych. W obecnym zastosowaniu te dwa państwa nie różnią się pod względem filaru ochrony prawnej, podczas gdy zaobserwowana luka koncentruje się w obrębie zabezpieczeń, przepływów pieniężnych i infrastruktury rynku.

Wkład artykułu ma charakter metodologiczny, a nie oparty na pełnej walidacji. Prezentuje przejrzystą architekturę kodowania, która może być rozszerzana, kwestionowana i ponownie kodowana przez innych badaczy. Przyszłe prace powinny zaaplikować ramy do szerszego zestawu jurysdykcji, ocenić zgodność między ocenianymi, udoskonalić wskaźniki sytuujące się na granicy między projektem instytucjonalnym a funkcjonowaniem rynku oraz sprawdzić, czy profile MBIFI są

powiązane z obserwowalnymi wynikami rynkowymi, jak spready, głębokość emisji lub odporność w warunkach stresu. Przejście od pilotażu do ram operacyjnych wymagałoby ponadto testowania międzynarodowego, formalnej oceny zgodności między oceniającymi i instytucjonalnego procesu regularnych aktualizacji przez wiarygodny podmiot, jak nakreślono w części 6.6.

Bibliografia

Borio C. (2014), *The financial cycle and macroeconomics: what have we learnt?*, „Journal of Banking and Finance”, 45, s. 182–198.

Carbó-Valverde S., Rodríguez-Fernández F., Rosen R. (2017), *Are covered bonds a substitute for mortgage-backed securities?*, „Journal of Economic Policy Reform”, 20(3), s. 238–253.

Council of the European Union (2019), Directive (EU) 2019/2162 of the European Parliament and of the Council of 27 November 2019 on the issue of covered bonds and covered bond public supervision and amending Directives 2009/65/EC and 2014/59/EU. Official Journal of the European Union, L 328, s. 29–57, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32019L2162> (dostęp: 19.05.2026).

Council of the European Union (2019), Regulation (EU) 2019/2160 of the European Parliament and of the Council of 27 November 2019 amending Regulation (EU) No 575/2013 as regards exposures in the form of covered bonds (Text with EEA relevance). Official Journal of the European Union, L 328, s. 1–6.

Diamond D. (1984), *Financial intermediation and delegated monitoring*, „Review of Economic Studies”, 51(3), s. 393–414.

Duffie D. (2010), *Asset price dynamics with slow-moving capital*, „Journal of Finance”, 65(4), s. 1237–1267.

Dżuryk A. (2021), *Europejskie obligacje zabezpieczone jako nowa klasa aktywów rynku kapitałowego*, „Bezpieczny Bank”, 84(3), s. 65–80.

European Banking Authority (2014), EBA report on EU covered bond frameworks and capital treatment. London: EBA, <https://www.eba.europa.eu/publications-and-media/press-releases/eba-supports-capital-treatment-covered-bonds-calls-additional> (dostęp: 19.05.2026).

European Banking Authority (2016), Report on covered bonds: recommendations on harmonisation of covered bond frameworks in the EU. London: EBA, <https://www.eba.europa.eu/publications-and-media/press-releases/eba-recommends-harmonised-eu-wide-framework-covered-bonds> (dostęp: 19.05.2026).

European Central Bank (2008), Covered bonds in the EU financial system. Frankfurt: ECB, https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/coverbondsintheeufinancialsystem200812en_en.pdf (dostęp: 19.05.2026).

European Central Bank (2025), Euro Money Market Study 2024: Key developments in 2023 and 2024. Frankfurt: ECB, <https://www.ecb.europa.eu/press/euromoneymarket/pdf/ecb.euromoneymarket202504.en.pdf> (dostęp: 19.05.2026).

European Commission (2015), Green Paper on Building a Capital Markets Union. COM(2015) 63 final.

European Covered Bond Council (2024), European Covered Bond Fact Book. Brussels: ECBC, https://hypo.org/app/uploads/sites/3/2024/08/FactBook-2024_web.pdf (dostęp: 19.05.2026).

Germany (2024), Pfandbrief Act (Pfandbriefgesetz – PfandBG), consolidated text of January 2024, last amended 29 December 2023. Berlin: Verband deutscher Pfandbriefbanken, https://www.pfandbrief.de/wp-content/uploads/2024/11/PfandBG_DE_web.pdf (dostęp: 19.05.2026).

Hardt J., Manning D. (2000), *European mortgage markets: structure, funding and future development*. Brussels: European Mortgage Federation.

Kaufmann D., Kraay A., Mastruzzi M. (2010), *The Worldwide Governance Indicators: Methodology and Analytical Issues*. World Bank Policy Research Working Paper No. 5430. Washington DC: World Bank, <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/4e535db9-672d-5897-a6cd-feb4df55208f> (dostęp: 19.05.2026).

Nardo M., Saisana M., Saltelli A., Tarantola S., Hoffman A., Giovannini E. (2005), *Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide*. OECD Statistics Working Papers 2005/3. Paris: OECD, https://www.oecd.org/en/publications/handbook-on-constructing-composite-indicators-methodology-and-user-guide_9789264043466-en.html (dostęp: 19.05.2026).

Packer F., Stever R., Upper C. (2007), *The covered bond market*, BIS Quarterly Review, September, s. 43–55, https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt0709.htm (dostęp: 19.05.2026).

Poland (2022), Act of 29 August 1997 on Mortgage Bonds and Mortgage Banks, consolidated text. Dziennik Ustaw 2022, item 581, <https://eli.gov.pl/api/acts/DU/2022/581/text.html> (dostęp: 19.05.2026).

Schwarcz S. (2011), *The conundrum of covered bonds*, The Business Lawyer, 66(3), s. 561–586.

Surti J. (2010), *Can Covered Bonds Resuscitate Residential Mortgage Finance in the United States?*, IMF Working Paper WP/10/277. Washington DC: International Monetary Fund.

Verband deutscher Pfandbriefbanken (2024), *Facts and figures on the German covered bond market*, Berlin: vdp.