

**Krystyna Brzozowska**

Uniwersytet Szczeciński  
e-mail: krystyna.brzozowska@wzieu.pl

---

## IDEA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU NA RYNKU OBLIGACJI

---

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT IDEA IN THE BOND MARKET

---

DOI: 10.15611/pn.2017.478.06

JEL Classification: F64, Q55, G15

**Streszczenie:** Zapewnienie warunków dla zrównoważonego rozwoju stało się w obecnych warunkach priorytetem w skali światowej, traktowanym coraz bardziej poważnie przez przywódców i instytucje polityczne, gospodarcze i społeczne. Rosnąca ranga zrównoważonego rozwoju znajduje swoje odzwierciedlenie także w strategiach i działalności czołowych instytucji finansowych. W sektorze finansowym elementy zrównoważonego rozwoju stają się bardzo istotnymi przesłankami do precyzyjnego dopasowania oferowanych usług i produktów finansowych do szybko zmieniającego się otoczenia i występujących barier w tworzeniu zrównoważonego rozwoju. Celem opracowania jest analiza rozwoju zielonych obligacji emitowanych na rynku globalnym od 2008 r. Artykuł ma charakter przyczynkowy. Przy pisaniu posiłowano się publikacjami na temat zrównoważonego rozwoju oraz danymi i informacjami opisowymi publikowanymi głównie przez Grupę Banku Światowego, Bloomberg, HSBC.

**Słowa kluczowe:** zrównoważony rozwój, instytucje finansowe, zielone obligacje, Bank Światowy.

**Summary:** Provision of conditions for sustainable development is nowadays a global priority taken into account by political leaders and parties, economic and social institutions. Growing rank of sustainable development is reflected not only during global debates, but also in strategies and activities of leading financial institutions. Sustainable development factors have been very important reasons to close matching offered services and products to fast changes of environment and barriers in sustainable development creation. An aim of the article is an evaluation of expansion of green bonds issued in global market since 2008. The article is of contributive nature. During research publications of sustainable development and data and descriptive information about green bond market from World Bank Group, Bloomberg, and HSBC were used.

**Keywords:** sustainable development, financial institutions, green bonds, World Bank.

## 1. Wstęp

Postępująca degradacja środowiska naturalnego, zachodzące w świecie zmiany klimatyczne i wywołane nimi negatywne skutki dla otoczenia przyrodniczego i gospodarczego wpływają bezpośrednio na coraz bardziej aktywną postawę różnych środowisk uświadamiających sobie konieczność zapewnienia warunków dla zrównoważonego rozwoju oraz niwelowania skutków braku równowagi ekologiczno-gospodarczo-społecznej. Problemy zrównoważonego rozwoju coraz częściej znajdują odzwierciedlenie nie tylko w rekomendacjach z konferencji tematycznych, ale także w strategiach znaczących korporacji, instytucji finansowych, organizacji społecznych oraz ich działalności. W sektorze finansowym elementy zrównoważonego rozwoju stają się bardzo istotnymi przesłankami do precyzyjnego dopasowania oferowanych usług i produktów finansowych do szybko zmieniającego się otoczenia i występujących barier w tworzeniu zrównoważonego rozwoju.

Celem opracowania jest analiza rozwoju wysoce specjalistycznych instrumentów finansowych w postaci zielonych obligacji emitowanych na rynku globalnym od 2008 r.

Artykuł ma charakter przyczynkowy. Przy pisaniu posiłowano się publikacjami na temat zrównoważonego rozwoju oraz statystykami i informacjami opisowymi dotyczącymi rynku zielonych obligacji publikowanymi głównie przez Grupę Banku Światowego, Bloomberg, HSBC.

## 2. Postrzeganie zrównoważonego rozwoju

Początki koncepcji zrównoważonego rozwoju sięgają wczesnych lat 80., kiedy podjęto próbę wypełnienia luki między zagadnieniami zmian ekologicznych powstających w wyniku działalności ludzkiej oraz zmian społeczno-politycznych zachodzących w rozwoju ludzkości. Termin „zrównoważony rozwój” jest umiejscawiany często jako rozdzielenie imperatywu wzrostu i rozwoju gospodarczego z jednej strony i potrzeby zapewnienia ekologicznej równowagi z drugiej [Robinson 2004]. W literaturze istnieje wiele rozbieżności i uproszczeń w definiowaniu zrównoważonego rozwoju, wynikających z kompleksowości problemów objętych tym terminem. Przy rozpatrywaniu kwestii zrównoważonego rozwoju są uwzględniane zasady ochrony środowiska naturalnego, równowagi ekologicznej, reguły rachunku ekonomicznego i ewidencji oraz zasady społeczne i współzycia społecznego, a więc można rozpatrywać zrównoważony rozwój w aspekcie ochrony środowiska lub w aspekcie ekonomiczno-społecznym [Glavic, Lukman 2007].

Zrównoważony rozwój powinien być rozpatrywany jako holistyczny system, w którym występują stałe współzależności między podsystemem ekonomicznym, ekologicznym (ochrony środowiska) i społecznym, a podejmowane decyzje w każdym podsystemie oddziałują na pozostałe podsystemy i cały system ze skutkami na przyszłość, przy czym nacisk powinien być położony na odpowiedzialność ekono-

miczną i zgodność z zachodzącymi procesami naturalnymi i ochrony środowiska [Lozano 2008].

Zrównoważony rozwój to proces przemian, który zapewnia zaspokajanie potrzeb obecnego pokolenia bez umniejszania szans rozwojowych przyszłych generacji dzięki zintegrowanym działaniom w zakresie rozwoju gospodarczego, społecznego oraz w zakresie ochrony środowiska [Idea... 2016]. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju, rozumianego jako wzrost gospodarczy uzyskany w zdrowym środowisku, staje się obecnie koniecznością. Ani zaplanowane cele w zakresie ochrony środowiska nie mogą być osiągnięte bez rozwoju, ani zaplanowane cele w zakresie rozwoju nie mogą być osiągnięte i utrzymane bez sprawnego zarządzania środowiskiem. Inwestowanie w aktywa środowiskowe i zarządzanie nimi jest kluczowe dla uzyskania krajowych celów zmniejszających skutki biedy, głodu i chorób [Sachs, Reid 2006].

Postępująca degradacja środowiska naturalnego, niespotykany w historii ludzkości labirynt zależności zachodzących w świecie wywołały pod koniec XX w. kryzys ekologiczny na skalę światową i nadal wywołują powstawanie systemowych dysfunkcji (wspólnych i indywidualnych) w wymiarze ekologicznym, ekonomicznym i społecznym, bez możliwości zastosowania prostych rozwiązań. Zapewnienie warunków zrównoważonego rozwoju stało się obecnie priorytetem w skali światowej, brany coraz bardziej poważnie przez przywódców i instytucje polityczne, gospodarcze i społeczne. Rosnąca ranga zrównoważonego rozwoju znajduje swoje odzwierciedlenie w podejmowanych debatach na światowym poziomie. Przyjęte rekomendacje zaznaczają również historyczne i efektywne metody światowej mobilizacji dla uzyskania zestawu ważnych społecznych priorytetów skoncentrowanych na promowaniu globalnej świadomości, odpowiedzialności politycznej, usprawnienie dokumentacji, społecznego wsparcia oraz publicznych nacisków [Sachs 2012].

### **3. Rola instytucji finansowych w propagowaniu idei zrównoważonego rozwoju**

W ostatnich latach zwiększyła się znacząca aktywność instytucji i rynków finansowych, związana ściśle ze środowiskiem naturalnym i jego ochroną. Generalnie ta działalność jest skupiona wokół zagadnień związanych z przeciwdziałaniem zmianom klimatycznym na świecie. Przykładowo w Holandii już w 1980 r. dwa banki ASN Bank i Triodos Bank wprowadziły etyczne produkty oszczędnościowe, a w 1995 r. wprowadzono na rynek Zielony Plan Inwestycyjno- Oszczędnościowy (*Green Savings and Investment Plan*), zawierający m.in. określenie zielonych inwestycji, jak: energia wiatrowa, energia słoneczna i rolnictwo ekologiczne. W tym samym roku zorganizowano nadal działające Stowarzyszenie Inwestorów na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju oraz System Zielonych Funduszy połączony ze zwolnieniami podatkowymi mający na celu wspieranie zielonych inwestycji w drodze oszczędzania lub finansowania (kredytowania) zielonych inwestycji. W ramach

Systemu Zielonych Inwestycji banki oferują zielone obligacje, zielone certyfikaty oraz pożyczki o preferencyjnym oprocentowaniu [Żórawska, Modlibowska 2011].

Instytucje finansowe coraz częściej inicjują wprowadzanie specjalnych produktów i linii produktów finansujących przedsięwzięcia z zakresie niwelowania skutków zmian klimatycznych lub dostosowujących środowisko do zaistniałych już skutków [Murawski 2010]. Taką działalność prowadzą na coraz szerszą skalę banki multilateralne – Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju, Europejski Bank Inwestycyjny oraz Międzynarodowy Bank Odbudowy i Rozwoju wchodzący w skład grupy Banku Światowego, który w 2008 r. zainicjował emisję tzw. *green bonds*, czyli zielonych obligacji.

#### 4. Zielone obligacje i ich atrybuty

Zielone obligacje są instrumentami dłużnymi, desygnowanymi (z etykietą) jako „zielone”, o stałym oprocentowaniu. Kwota kapitału jest wypłacalna inwestorom po dacie wykupu, natomiast odsetki są wypłacane według formuły kuponowej w całym okresie ważności.

Obligacje mogą być uznane za zielone, jeśli projekt inwestycyjny, na rzecz którego emisja ma być przeprowadzana, spełnia kryteria proekologiczności, które w pierwszej kolejności należy rozumieć jako mieszczące się w kategoriach wyznaczonych przez emitenta. W tabeli 1 przedstawiono wymagane kryteria wyjściowe dla emisji zielonych obligacji. Emitent musi spełnić także określone warunki, zapisane w statutach inwestorów instytucjonalnych, dla uzyskania specjalnego certyfikatu odzwierciedlającego wysoką jakość obligacji. Jednak większość zielonych obligacji emitowanych na świecie nie posiada takiego certyfikatu i nie spełnia kryteriów wyjściowych największych inwestorów instytucjonalnych [Zielone... 2016]. Generalnie zadłużenie z tytułu emisji obligacji zielonych ma taką samą kategorię ryzyka, jak zadłużenie z tytułu obligacji „niezielonych”.

Obligacje mogą być emitowane jako obligacje rządowe, municypalne, korporacyjne lub obligacje instytucji finansowych. Mogą mieć formę [www.climatebonds.net 2017]:

- obligacji standardowych (korporacyjnych, komunalnych, multilateralnych, agencyjnych) z regresem do emitenta z ratingiem takim samym dla obligacji i emitenta;
- obligacji bez regresu zabezpieczonych dochodami z projektu (z opłat, podatków, itp.), a dochody mogą być inwestowane w związku lub bez związku z zielonymi projektami;
- obligacji projektowych dla jednego lub wielu projektów z regresem lub bez regresu do emitenta;
- obligacji zabezpieczonych jednym lub wieloma projektami, włączając obligacje i ABS-y.

**Tabela 1.** Kategorie kwalifikujące do emisji zielonych obligacji

Kategoria zaliczania do zielonych obligacji	Subkategorie
Energia alternatywna	Wiatrowa, solarna, geotermalna, biomasa, wykorzystująca odpady, pływy morskie, małe wodne (< 25 MW), biogaz, biopaliwa (I i II generacji)
Wydajność energetyczna	Zarządzanie popytem na energię, baterie, systemy ogniw paliwowych/wodorowych, <i>smart grid</i> , inne sposoby przechowywania energii, nadprzewodniki, kombinowane systemy energetyczno-grzewcze oparte na naturalnym gazie, oświetlenie LED, kompaktowe fluorescencyjne oświetlenie, izolacja, pojazdy hybrydowo/elektryczne, infrastruktura czystego transportu, automatyka przemysłowa, optymalizacja usług i infrastruktury technologii elektronicznych
Zapobieganie i kontrola zanieczyszczeń	Rekultywacja proekologiczna, gospodarka odpadami (z wyłączeniem składowisk i spalarni), niska toksyczność/lotne zanieczyszczenia organiczne, konwencjonalna kontrola zanieczyszczeń
Zrównoważona woda	Infrastruktura wody i dystrybucja (z naciskiem na jakość i dostęp do wody), pozyskiwanie deszczówki, inteligentne liczniki, nasiona odporne na suszę, odsalanie, gospodarka ściekami, urządzenia i usługi recyklingu wody, działania na rzecz ochrony wód
Zielone budownictwo	Budownictwo mieszkaniowe i komercyjne z zielonym certyfikatem zgodnym z lokalnymi standardami proekologicznymi, budownictwo mieszkaniowe i komercyjne z zielonym certyfikatem zgodnym z lokalnymi normami budowlanymi proekologicznymi, niecertyfikowane zielone inwestycje budowlane (dochodzące do 15% wydajności energetycznej na lokalnym rynku)

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Barclays... 2014].

Emitentami zielonych obligacji mogą być instytucje finansowe, agencje rządowe lub korporacje. Emitent często wybiera underwritera. Natomiast nabywcami obligacji, czyli inwestorami, mogą być zarówno osoby indywidualne, jak i przedsiębiorstwa, a przede wszystkim inwestorzy instytucjonalni (fundusze emerytalne, fundusze hedgingowe, towarzystwa ubezpieczeniowe, zarządzający aktywami, spółki inwestycyjne, fundusze inwestycyjne, fundusze ubezpieczeń na życie, fundusze państwowe). Głównymi inwestorami zielonych obligacji są fundusze inwestycyjne, które mają określoną strategię nastawioną na inwestowanie w przedsięwzięcia planowane w grupie zrównoważonego rozwoju. Fundusze inwestujące wyłącznie w zielone obligacje zostały utworzone przez duże grupy finansowe, jak towarzystwo ubezpieczeniowe AXA, konsorcjum regionalne SPP, grupa japońska Nikko, firmy zarządzające inwestycjami Blackrock, Calvert, Shelton i State Street [Green 2016a].

Wraz z rozwojem rynku emisji zielonych obligacji podkreślane są także pewne dysfunkcje, jak zbyt mała skala rozwoju rynku, a w konsekwencji relatywnie niska płynność obrotu zielonymi obligacjami, a także zbyt niski poziom standaryzacji procedur emisyjnych niesprzyjających pogłębianiu integracji na rynku [Green 2016b]. Jak pokazują doświadczenia, inwestorzy indywidualni mają ograniczony dostęp do rynku zielonych obligacji w stosunku do inwestorów instytucjonalnych.

## 5. Rynek zielonych obligacji

Zielone obligacje rozwijają się bardzo dynamicznie. Ich cechą charakterystyczną jest cel emisji ściśle związany z finansowaniem lub refinansowaniem projektów nastawionych na działania objęte parasolem zrównoważonego rozwoju, takie jak projekty energii odnawialnej, efektywności energetycznej, gospodarki wodnej i ściekowej, gospodarki odpadami, czy też projekty o wydźwięku typowo społecznym. Pozyskane środki ze sprzedaży papierów są w całości przeznaczane na finansowanie inwestycji przyjaznych środowisku.

Pierwszym emitentem zielonych obligacji w 2008 r. był Bank Światowy, który odgrywa w działaniach na rzecz zrównoważonego rozwoju bardzo istotną rolę, głównie jako pożyczkodawca na rzecz przedsięwzięć ukierunkowanych na redukcję zmian klimatycznych (w połowie 2016 r. kwota udzielonych pożyczek przekroczyła 3,5 mld USD). Innymi ważnymi emitentami są Ginnie Mae i Fannie Mae (emitują obligacje z „zieloną naklejką” zabezpieczone hipoteką) oraz Europejski Bank Inwestycyjny.

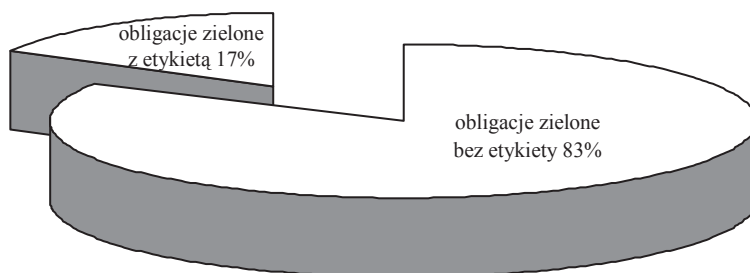
W 2015 r. emisję zielonych obligacji rozpoczęły dwa europejskie towarzystwa ubezpieczeniowe: Allianz SE oraz Axa SA oraz największa firma zarządzająca aktywami Blackrock. Wartość globalnego rynku zielonych obligacji sięga obecnie blisko 700 mld USD. Największy udział w globalnej puli projektów finansowanych ze środków pozyskanych z emisji tego rodzaju papierów mają inwestycje w transport niskoemisyjny (67% całej puli) oraz w odnawialne źródła energii, z największym udziałem inwestycji w elektrownie wodne, słoneczne i wiatrowe. W grudniu 2016 r. przeprowadzono w Polsce pierwszą emisję zielonych obligacji na kwotę 750 mln EUR [*Poland's...* 2017].

W 2014 r. zapoczątkowano tworzenie indeksów zielonych obligacji ułatwiających potencjalnym inwestorom podejmowanie decyzji inwestycyjnych w zakresie zakupu lub sprzedaży zielonych obligacji poprzez niwelowanie luki w dostępie do informacji na temat zyskowności (stóp zwrotu) i ryzyka obrotu tymi instrumentami oraz możliwość ich porównania na zasadzie benchmarku. Obecnie na rynku finansowym znajdują się 4 indeksy [*Green* 2016a]:

- Bank of America Merrill Lynch Green Bond Index,
- Barclays MSCI Green Bond Index,
- S&P Green Bond Index and Green Project Bond Index,
- Solactive Green Bond Index.

Według stanu na 2015 r. zielone obligacje były notowane na giełdach w Londynie, Oslo, Sztokholmie i Meksyku [*Green* 2016b], ale również giełdy pozaeuropejskie czynią przygotowania do rozpoczęcia notowań zielonych obligacji.

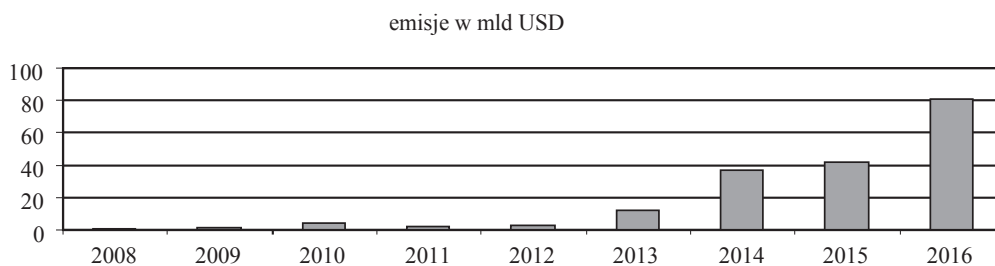
Zdecydowana większość (83%) zielonych obligacji wyemitowanych na rynku nie posiada specjalnego certyfikatu w formie etykiety *green bonds*. Jedynie blisko 1/5 została oznaczona taką etykietą, co oznacza, że projekty finansowane przy ich pomocy spełniły w całości stawiane przez emitentów kryteria (por. rys. 1).



**Rys. 1.** Struktura wyemitowanych obligacji związanych z ochroną środowiska

Źródło: [Bonds... 2016].

Rynek zielonych obligacji działa od 2008 r., od pierwszej emisji przygotowanej przez Grupę Banku Światowego. Wielkość rynku zielonych obligacji przedstawiono na rysunku 2.



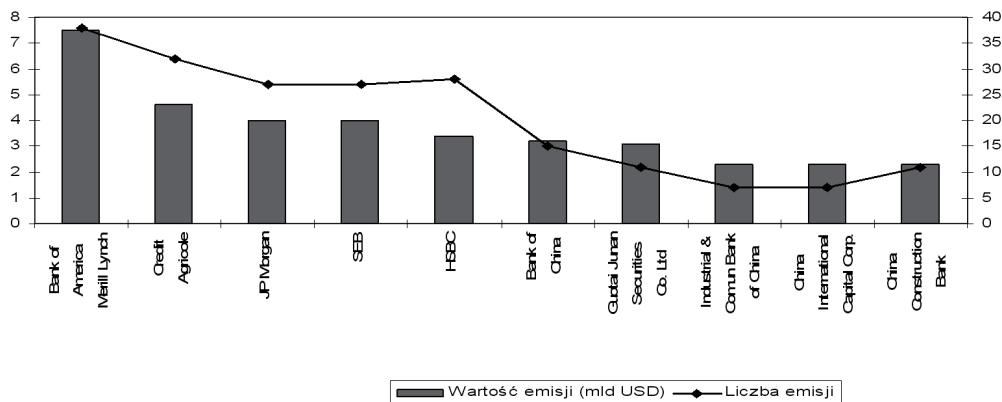
**Rys. 2.** Rozwój rynku zielonych obligacji

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Green 2016b, Myles 2017].

Wartość emisji zielonych obligacji do 2012 r. nie odznaczała się większymi zmianami, natomiast w 2013 r. wartość wyemitowanych instrumentów wzrosła czterokrotnie w stosunku do 2012 r. i trzykrotnie w 2014 r. w stosunku do 2013 r. i po raz pierwszy uzyskano wartość wyrażoną liczbą dwucyfrową. W 2015 r. została utrzymana tendencja wzrostowa, ale na umiarkowanym poziomie, 13,5% w stosunku do roku poprzedzającego, natomiast w 2016 r. dynamika wzrostu wyniosła blisko 93%, uzyskując wartość 81 mld USD z 42 mld USD w 2015 r.

W 2016 r. udział banków w emisji zielonych obligacji wyniósł blisko 96% (95,92). Na pierwszych miejscach uplasowały się znane banki amerykańskie Bank of America Merrill Lynch i JP Morgan oraz europejskie: francuski Credit Agricole i szwedzki SEB (por. rys. 3).

Szczególną uwagę w działalności emisyjnej zielonych obligacji w 2016 r. zwracają banki chińskie, których udział wyniósł blisko 20%. W 2015 r. emitentem zielonych obligacji był tylko jeden bank – Bank of China, sklasyfikowany na pozycji 45.,



Rys. 3. Najwięksi emitenci zielonych obligacji w 2016 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Bloomberg... 2017].

natomiast w 2016 r. w ścisłej czołówce znajdowało się aż 6 banków chińskich. Należałoby podkreślić, że Chiny priorytetowo nastawiły się na niskoemisyjną gospodarkę i są pierwszym krajem, który opublikował wytyczne na temat emisji zielonych obligacji [Myles 2017].

Udział Banku Światowego w 2016 r. wyniósł 1,5% całego portfela wyemitowanych zielonych obligacji.

## 6. Miejsce Banku Światowego w rozwoju rynku zielonych obligacji

Najbardziej znanym i do niedawna największym emitentem obligacji zielonych był Bank Światowy, któremu przypisuje się rolę pioniera w propagowaniu inwestycji ochraniających środowisko naturalne i dopasowaniu instrumentów finansowych o charakterze preferencyjnym. Bank Światowy rozpoczął emisję zielonych obligacji w listopadzie 2008 r. w ścisłej kooperacji ze szwedzkim bankiem Skandinaviska Enskilda Banken (SEB), w odpowiedzi na określone zapotrzebowanie inwestora na produkty finansowe o stałym oprocentowaniu z ratingiem w skali potrójnego A wspierającego projekt; celem było niwelowanie skutków zmian klimatycznych [The World... 2009-2016].

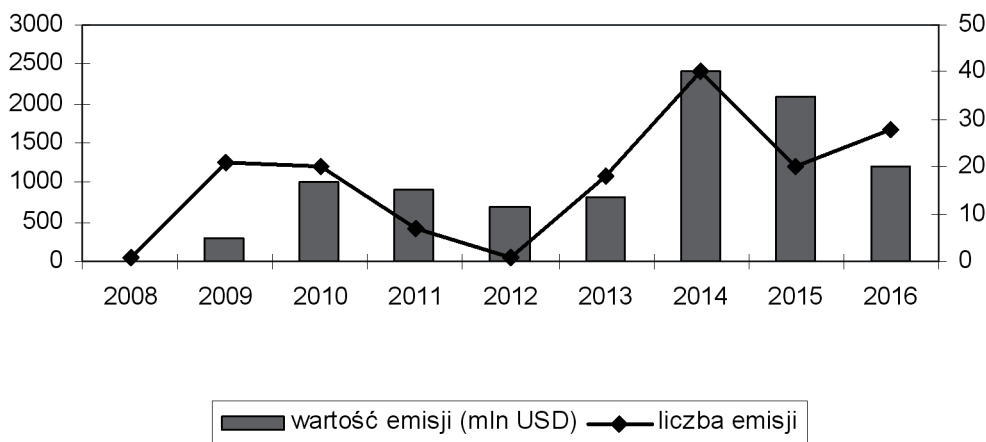
Projekty, które mogą być finansowane zielonymi obligacjami, przed podjęciem decyzji przez Bank Światowy podlegają opiniowaniu przez Centrum Badań nad Międzynarodowymi Zmianami Klimatu i Środowiska przy Uniwersytecie w Oslo (CICERO<sup>1</sup>). Bank Światowy przyjął, że zielone obligacje mogą być emitowane jako

<sup>1</sup> CICERO jest firmą zrzeszającą ekspertów na rynku zielonych obligacji. Początkowo współpracowała na zasadzie wyłączności z SEB, a obecnie wydaje opinie na temat emitentów i underwriterów zielonych obligacji. Dotychczas CICERO wydała ponad 60 opinii dla banków, jednostek samorządowych



źródło finansowania inwestycji nastawionych na ochronę środowiska lub niwelowanie negatywnych skutków zmian klimatycznych.

W ciągu ponad 8-letniej działalności Bank Światowy przeprowadził 128 emisji zielonych obligacji w 18 walutach dla 92 projektów na łączną kwotę ponad 9,7 mld USD [Eighth... 2016]. Dynamikę rozwoju emisji zielonych obligacji Banku Światowego przedstawiono na rysunku 4.



Rys. 4. Rozwój emisji zielonych obligacji przez Bank Światowy

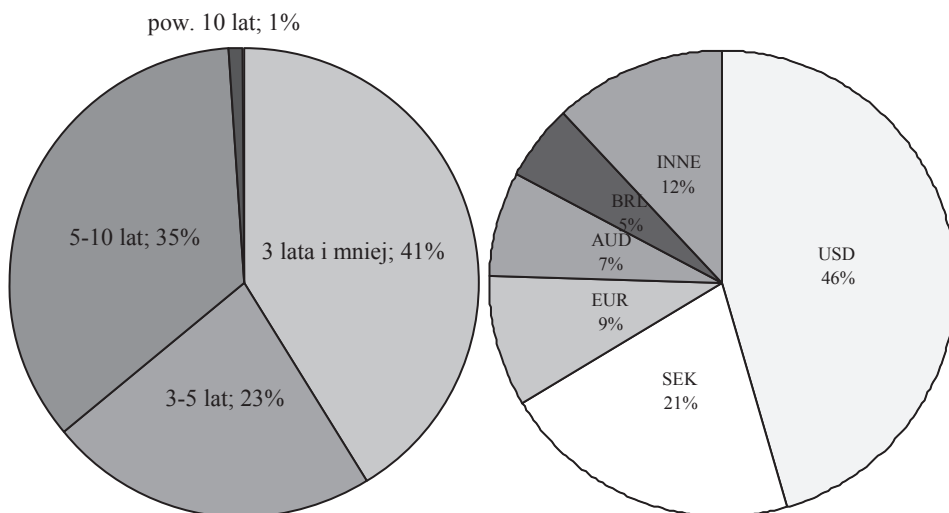
Źródło: opracowanie własne na podstawie [The World 2009-2016].

W ujęciu sektorowym zielone obligacje Banku Światowego były emitowane w 37% dla projektów dotyczących energii odnawialnej, w następnej kolejności rolnictwa i leśnictwa (20%), transportu (18%) oraz gospodarki odpadami i wodno-kanalizacyjnej (15%).

W ujęciu walutowym (rys. 5) blisko połowa wartości emisji była denominowana w USD (46%) oraz koronach szwedzkich (21%). Istniejące proporcje wynikają bezpośrednio z nieodległej historii emisji obligacji zielonych zapoczątkowanej ścisłą współpracą Banku Światowego z siedzibą w Waszyngtonie i SEB z siedzibą w Sztokholmie.

W ujęciu zapadalności wyemitowanych instrumentów blisko 3/5 portfela (64%) została wystawiona na okresy krótkie (poniżej 3 lata) i średnie (od 3 do 5 lat), a tylko 1% stanowiły zielone obligacje na okres zapadalności dłuższy niż 10 lat. Biorąc pod uwagę długi i relatywnie długi okres realizowania projektów infrastrukturalnych

wych i korporacji. Opinie CICERO (tzw. second opinions) opierają się na dokumentacji przekazanej przez instytucje emitujące oraz informacji bezpośrednich ze spotkań i korespondencji z emitentem i mają nadane rangi w trzech odcieniach zieleni zgodnie z metodologią CICERO [<http://www.cicero.uio.no/en>].



**Rys. 5.** Struktura zielonych obligacji Banku Światowego według okresu zapadalności i walut emisji  
Źródło: opracowanie własne na podstawie [Green 2016a].

(a inwestycje proekologiczne w dużej części mają charakter inwestycji infrastrukturalnych), taka struktura budzi wątpliwości co do dopasowania czasu ważności wyemitowanych instrumentów i czasu realizacji inwestycji.

## 7. Zakończenie

Rynek zielonych obligacji jest odpowiedzią na rosnące potrzeby w zakresie inwestycji proekologicznych. Jego dynamiczny rozwój w ostatnich czterech latach można traktować także jako sygnał pogarszających się warunków otoczenia dla zrównoważonego rozwoju, konieczności niwelowania skutków zmian klimatycznych i środowiskowych z jednej strony, zaś z drugiej strony potrzeb w zakresie nowych inwestycji całkowicie spełniających kryteria proekologiczne.

Podkreślić należy aktywną postawę globalnych instytucji finansowych w walce z nierównowagą środowiska naturalnego, gospodarczego i społecznego. Przygotowanie wysoce specjalistycznego instrumentu finansowego wymagało włożenia wielkiego i pogłębionego wysiłku w rozpoznanie problemów niezrównoważonego rozwoju.

## Literatura

- Barclays MSCI Green Bond Indices Bringing clarity to the green bond market through benchmark indices*, 2014, s. 7, [www.msci.com/eqb/methodology/meth\\_docs](http://www.msci.com/eqb/methodology/meth_docs) (18.01.2017).
- Bloomberg global fixed-income league tables 2016*, s. 3.
- Bonds and Climate Change. The State of the market in 2016*, HSBC, s. 3, [www.climatechange.net](http://www.climatechange.net) (16.12.2016).
- Eighth Annual Investor Update 2016, <http://treasury.worldbank.org/cmd/pdf/WorldBankGreenBond-Newsletter2016.pdf> (11.12.2016).
- Glavic P., Lukman R., 2007, *Review of sustainability terms and their definitions*, Journal of Cleaner Production, no. 15, s. 1876-1884.
- Green 2016a, Green bonds, czyli zielone obligacje*, [www.pb.pl](http://www.pb.pl) (2.12.2016).
- Green 2016b, Green bonds. Mobilising the debt capital markets for a low-carbon transition*, OECD, 2016, s. 11.
- <http://www.cicero.uio.no/en> (18.01.2017).
- <http://treasury.worldbank.org/cmd/pdf/WorldBankGreenBondNewsletter2009.pdf> (14.01.2017).
- Idea zrównoważonego wzrostu*, <http://sta.gov.pl/zrownowazony-rozwoj/idez-zrownowazonego-rozwoju>, s. 1 (16.12.2016).
- Lozano R., 2008, *Envisioning sustainability three-dimensionally*, Journal of Cleaner Production, no. 16, s. 1845.
- Murawski T.P., 2010, *Spolecznie odpowiedzialny biznes w aspekcie ochrony środowiska na rynku kapitałowym w ujęciu wybranych instytucji międzynarodowych*, Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, vol. 45 (2), Lublin, s. 534.
- Myles D., 2017, *The best banks for green bonds*, [www.thebanker.com/Banker-Data](http://www.thebanker.com/Banker-Data) (17.01.2017).
- Poland's green bond – Q&A with Deputy Minister of Finance*, Environmental Finance 13 January 2017, [www.environmental-finance.com](http://www.environmental-finance.com) (18.01.2017).
- Robinson J., 2004, *Squaring the circle? Some thoughts on the idea of sustainable development*, Ecological Economics, no. 48, s. 370.
- Sachs J.O., 2012, *From Millennium Development Goals to Sustainable Development Goals*, Lancet, no. 379, s. 2206.
- Sachs J.O., Reid W.V., 2006, *Investment towards Sustainable Development*, Science, vol. 312, s. 1002.
- The World Bank Green Bond Newsletters 2009-2016, <http://treasury.worldbank.org/cmd/htm/World-BankGreenBondNewsletters.html> (2.12.2016).
- [www.climatebonds.net](http://www.climatebonds.net) (16.01.2017).
- Zielone obligacje mogą służyć finansowaniu inwestycji w OZE*, <http://leonardo-energy.pl> (16.12.2016).
- Żórawska E., Modlibowska M., 2011, *Przykłady trendów i praktyk SRI w wybranych państwach Unii Europejskiej*, [w:] Sroka R. (red.), *Odpowiedzialne inwestycje kapitałowe*, Pracodawcy RP, Warszawa, s. 22-23.