

## Charakterystyka globalnego rynku obligacji klimatycznych

Jakub Marszałek, Karolina Daszyńska-Żygadło\*

**Streszczenie:** *Cel* – Artykuł poświęcono analizie struktury współczesnego rynku obligacji klimatycznych. Podstawowym celem badania było określenie tendencji na globalnym rynku tych instrumentów. Analizie poddano czas zapadalności i rentowność w dniu wykupu instrumentów, walutę, w której denominowane są obligacje, rynki, na których są plasowane oraz kraj pochodzenia emitenta. Badaniem objęto także sposób płatności odsetkowych oraz cel emisji.

*Metodologia badania* – Wykorzystano przede wszystkim analizę danych bazy Thompson Reuters Eikon. Posłużono się podstawowymi narzędziami statystycznymi: średnią arytmetyczną, medianą oraz odchyleniem standardowym. Badanie statystyczne uzupełniono studiami literaturowymi raportów poświęconych obligacjom klimatycznym.

*Wynik* – Rynek obligacji klimatycznych, mimo stosunkowo młodego wieku, rozwija się bardzo dynamicznie. Zaobserwowano coraz większą aktywność emitentów prywatnych. Rośnie także liczba emisji oferowanych przez podmioty skandynawskie. Coraz większe znaczenie mają emisji realizowane przez międzynarodowe banki rozwoju na terenie krajów rozwijających się. Zwiększa się także różnorodność celu emisji.

*Oryginalność/wartość* – Artykuł jest jedną z nielicznych publikacji poświęconych obligacjom klimatycznym. Jest to również jedna z pierwszych prac podejmujących temat tych instrumentów od strony empirycznej i analitycznej.

**Słowa kluczowe:** obligacje klimatyczne, ekoinwestycje, rynek globalny, zmiany klimatyczne

### Wprowadzenie

Obserwowane od dłuższego czasu zmiany klimatyczne skłoniły wiele rządów państw, organizacji oraz przedsiębiorstw do podjęcia działań mających na celu poprawę stanu środowiska naturalnego, by w ten sposób przeciwdziałać niekorzystnym tendencjom klimatycznym, takim jak globalne ocieplenie, susze, gwałtowne zjawiska meteorologiczne (huragany, powodzie) czy też ograniczać negatywny wpływ przemysłu na zdrowie człowieka. Działania ukierunkowane na ochronę środowiska, mimo oddziaływania na ludzi oraz gospodarkę, często nie są postrzegane w kategoriach rachunku ekonomicznego. Z tego powodu finansowanie projektów proekologicznych natrafia na ograniczone zainteresowanie ze strony inwestorów na rynku kapitałowym. Z drugiej strony rosnąca świadomość ekologiczna

---

\* dr Jakub Marszałek, Uniwersytet Łódzki, Katedra Finansów i Strategii Przedsiębiorstwa, e-mail: jakmarszalek@gmail.com; dr Karolina Daszyńska-Żygadło, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Katedra Finansów Publicznych i Międzynarodowych, e-mail: karolina.zygadlo@ue.wroc.pl.

społeczeństw sprawia, że udział w tego typu inwestycjach może poprawiać wizerunek inwestora i przynieść mu korzyści na polu własnej działalności operacyjnej.

Niniejszy artykuł poświęcono specyficznej grupie papierów wartościowych – obligacjom klimatycznym (*green bonds*), instrumentom zaledwie od kilku lat oferowanym na rynku kapitałowym. Ich głównym wyróżnikiem jest cel emisji, który dotyczy inwestycji pozytywnie oddziaływujących na środowisko naturalne. Celem artykułu jest analiza rynku tych instrumentów. Przeanalizowana zostanie struktura zmian, jakie na nim zachodzą. Badaniu poddane będą zarówno cechy oferowanych obligacji, jak również ich kontekst rynkowy, związany z finansowaniem za pomocą instrumentów dłużnych. Niniejsza praca jest jedną z pierwszych analiz tego typu w dotychczasowym piśmiennictwie.

## 1. Istota obligacji klimatycznych

Jednoznaczne zdefiniowanie obligacji klimatycznych nie jest łatwe. Z jednej strony charakteryzuje się je jako papiery wartościowe o stałym dochodzie emitowane w celu finansowania projektów sprzyjających gospodarce niskoemisyjnej i odpornej na zmiany klimatu (Kaminker, Steward 2012, s. 35). Z drugiej zaś strony Climate Bond Initiative – organizacja analizująca rynek tych instrumentów – wskazuje, że ekologiczne aspekty finansowanych projektów muszą bezpośrednio wpływać na niskoemisyjny przemysł i technologie, by w konsekwencji powstrzymać niekorzystne zamiany klimatyczne ([www.climatebonds.net](http://www.climatebonds.net)). Jednocześnie wskazuje się, że mianem obligacji klimatycznych można określać także te papiery wartościowe, które sprzyjają zmianom ostatecznie wspierającym ten cel. Powoduje to znaczne rozszerzenie kategorii tych instrumentów.

Podobnie Bank Światowy, jeden z najważniejszych emitentów tych instrumentów, wyróżnia dwie kategorie projektów zaliczane do klimatycznych (Reichelt 2010, s. 4): łagodzące (np. rekultywacja elektrowni i infrastruktury transportowej w celu zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych; instalacje solarne i wiatrowe; finansowanie nowych technologii, które prowadzą do znacznego zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych; wzrost wydajności w transporcie, w tym zmiany struktury paliw i transportu zbiorowego; zarządzanie odpadami (emisja metanu) i budowa energooszczędnych budynków; redukcja emisji dwutlenku węgla przez zalesianie i zapobieganie wylesiania), oraz adaptacyjne (np. ochrona przed powodziami, w tym zalesianie i zarządzanie wododziałów; poprawa bezpieczeństwa żywności; zrównoważona gospodarka leśna). Warto dodać, że emisje obligacji klimatycznych Banku Światowego oraz Europejskiego Banku Inwestycyjnego z lat 2007–2008 roku uważa się za początek historii tych instrumentów ([www.climatebonds.net](http://www.climatebonds.net); Dziawgo 2010, s. 78).

Istnieje wiele odmian obligacji klimatycznych (Caldecott 2010, s. 2): detaliczne (oferowane inwestorom indywidualnym), korporacyjne (nabywane przez inwestorów instytucjonalnych), międzynarodowych banków rozwoju (emitowane przez ponadnarodowe organizacje finansowe zaangażowane w rozwój regionalny), sektorowe (związane z finansowaniem wybranej branży lub sektora), infrastrukturalne (refinansujące cash flow operacyjny

pochodzący z działalności niskoemisyjnej), indeksowane obligacje węglowe (powiązane z wartością praw do emisji CO<sub>2</sub>). W przypadku gdy emitentem jest podmiot z kraju posiadającego lasy tropikalne, obligacja klimatyczna określana jest jako REDD+ lub leśna.

Inwestycje proekologiczne obarczone są znacznym ryzykiem finansowym związanym z niepewnością spodziewanych rezultatów, ale przede wszystkim napotykać barierę trudności pozyskania kapitału. Z tego względu emisje obligacji klimatycznych są przeprowadzane przede wszystkim przez jednostki publiczne lub międzynarodowe organizacje finansowe wspierające rozwój. Oferowane instrumenty są najczęściej emitowane w formie zabezpieczonej lub gwarantowanej (Morel 2012, s. 4). W pierwszym przypadku zobowiązania gwarantuje organizacja publiczna lub międzynarodowa. Jeśli emitentem jest przedsiębiorstwo niepubliczne, często otrzymuje ono gwarancję podmiotu publicznego, np. agencji wspierania przedsiębiorczości. W drugim przypadku wiarygodność instrumentów zabezpieczonych chronią aktywa stanowiące zabezpieczenie. Częstym rozwiązaniem jest wówczas sekurytyzacja polegająca na wyodrębnieniu wybranych aktywów do spółki celowej. Możliwe jest również przyznanie obligacjom certyfikatu klimatycznego, co najczęściej jest równoważne z objęciem instrumentów ochroną jednostki publicznej lub międzynarodowej.

Ryzyko obligacji klimatycznej może też być ograniczone za pomocą obligacji hybrydowej (Lee, Zhong 2015). Polega ona na finansowaniu inwestycji proekologicznych. Dzięki zdywersyfikowaniu portfela projektów ogólne ryzyko jest niższe, a przez to obligacje bardziej atrakcyjne dla inwestorów. Jeszcze innym rozwiązaniem jest wykorzystanie konstrukcji obligacji przychodowej. Przykładem takiego instrumentu jest węglowa obligacja przychodowa (Tang i in. 2012). Jej zabezpieczeniem są przychody z działalności proekologicznej, którą finansuje. Dodatkowo inwestycja ta może być wspierana ochroną prawną państwa w zakresie wyłączności pobierania pożytków lub zwolnienia z danin publicznych. W przypadku połączenia zdywersyfikowanego portfela inwestycji z konstrukcją obligacji przychodowej uzyskuje się atrakcyjny instrument dłużny służący finansowaniu długoterminowemu (Mathews, Kidney 2012).

Jednym z głównych wyzwań stojących przed emitentami obligacji klimatycznych jest właściwa komunikacja z inwestorami. Problem ten dostrzeżono niemal na początku istnienia rynku tych instrumentów (Wood, Grace 2011, s. 3). Rosnąca popularność działalności proekologicznej z jednej strony powoduje większą świadomość społeczeństwa i przez to inwestorów, ale z drugiej strony sprzyja zacieraniu się różnic między projektami inwestycyjnymi i ich celami. Specyfika tego typu działalności jest bowiem często obciążona trudnościami oceny uzyskanych rezultatów. Możliwe jest oszacowanie zaoszczędzonej energii czy ograniczonej emisji szkodliwych związków, jednak ich wpływ na środowisko jest często niejednoznaczny. Wynika to ze złożoności samego problemu, jak i wielu innych czynników, które mogą mieć wpływ na środowisko oraz wchodzić ze sobą w interakcje. Często jednak stopień proekologiczności projektu jest umowny i jednoznaczna identyfikacja obligacji finansujących przedsięwzięcie jest utrudniona. Rozwiązaniem tego problemu

może być zastosowanie ekoratingu, który pozwalałby na określenie stopnia oddziaływania inwestycji na środowisko naturalne (Więckowska 2013, s. 461).

## 2. Charakterystyka globalnego rynku obligacji klimatycznych

Analizę struktury obligacji klimatycznych przeprowadzono w oparciu o dane zawarte w bazie informacyjnej Thompson Reuters Eikon. Na dzień 15 maja 2016 roku w bazie zarejestrowane było 461 emisji obligacji klimatycznych, uplasowanych na rynku w latach 2010–2011, o łącznej wartości 140,87 mld USD. Wielkości te można uznać za reprezentatywne dla całego rynku, gdyż są zbieżne z wartościami emisji podawanymi przez raporty Climate Bonds Initiative ([www.climatebonds.net](http://www.climatebonds.net)), jednego z najbardziej wiarygodnych serwisów internetowych poświęconych tym instrumentom. Badana grupa obligacji w 288 przypadkach była notowana na giełdzie papierów wartościowych – niemalże na wszystkich znaczących parkietach świata. Jedynie 121 było zagwarantowane. Niemal połowa instrumentów (219) posiadała rating inwestycyjny, a 19 określono jako obligacje wysokodochodowe. Pozostałe obligacje nie miały nadanego ratingu.

**Tabela 1**

Wartość i liczba emisji obligacji klimatycznych na świecie w latach 2010–2016  
(stan na 15.05.2016)

Wyszczególnienie	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Wartość emisji (w mln USD)	1124,20	77,30	1564,80	10 940,47	28 773,71	41 152,16	21 233,28
Liczba emisji	20	10	17	40	117	212	45

Źródło: opracowanie własne na podstawie Thompson Reuters Eikon Database.

Analizując dane zawarte w tabeli 1 można dostrzec rozwój rynku obligacji klimatycznych zarówno pod względem ilości emisji, jak i wartości uplasowanych instrumentów. Należy jednak podkreślić, że dynamika zmian jest bardzo niestabilna. Szczególnie dotyczy to 2011 roku, kiedy istotnie zmalała liczba i wartość wyemitowanych obligacji. Po gwałtownym wzroście podaży instrumentów, prawie o 2000%, w 2012 roku, tempo rocznych zmian regularnie obniża się do 43% w 2015 roku, co może świadczyć o powolnym nasyceniu rynku. Rok 2015 jest też okresem rekordowej podaży obligacji klimatycznych na świecie. Dane obejmujące niespełna połowę 2016 roku nie wskazują, aby stan ten uległ zmianie.

Uwzględniając kryterium rodzaju emitenta (zob. tab. 2) należy zauważyć, że rynek jest zdominowany przez ofertę podmiotów prywatnych oraz organizacji międzynarodowych. Jednak mimo że pierwsza grupa uplasowała o ponad 20% więcej instrumentów, to tylko obligacje organizacji międzynarodowych są emitowane od początku badanego okresu. W latach 2010–2013 szczególnie aktywne były banki międzynarodowe, takie jak Bank Światowy, Afrykański Bank Rozwoju, Azjatycki Bank Rozwoju czy Europejski Bank Odbudowy

i Rozwoju. Pierwszy z wymienionych uplasował 27 spośród 47 wszystkich emisji z tego okresu, o wartości 1,3 mld USD.

**Tabela 2**

Liczba emisji obligacji klimatycznych wg kryterium rodzaju emitenta w latach 2010–2016 (stan na 15.05.2016)

Typ emitenta	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Łącznie
Korporacje	–	–	–	35	68	137	25	265
Organizacje międzynarodowe	20	10	17	45	37	58	14	201
Agencje rządowe	–	–	–	15	9	14	6	44
Jednostki municypalne	–	–	–	5	5	–	3	13

Źródło: opracowanie własne na podstawie Thompson Reuters Eikon Database.

W grupie przedsiębiorstw prym wiodą podmioty z sektora finansowego, a zwłaszcza banki. Szczególnie aktywne są Credit Agricole Corporate and Investment Bank SA oraz SolarCity Corp., które w pewnym stopniu oddają strukturę sektorową emitentów korporacyjnych. Banki uplasowały 72 emisje, a finansowe podmioty niebankowe 29. Przedsiębiorstwa usługowe zaoferowały 79 emisji. Poza tymi dwoma grupami warto jeszcze wyróżnić przedsiębiorstwa – 16 emisji uplasowanych przez podmioty sektora energetycznego oraz 14 oferowanych przez deweloperów i zarządzających nieruchomościami.

W obrębie emitentów rządowych obserwuje się trzy typy podmiotów: najliczniejsze – międzynarodowe oferujące euroobligacje, amerykańskie oraz, występujące sporadycznie, niemieckie. Z kolei municypalne obligacje klimatyczne były oferowane przede wszystkim przez szwedzkie i norweskie jednostki samorządu terytorialnego.

**Tabela 3**

Liczba wybranych emisji obligacji klimatycznych wg kraju pochodzenia emitenta w latach 2010–2016 (stan na 15.05.2016)

Kraj emisji	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Łącznie
Euroobligacje	20	8	13	30	66	82	20	239
Stany Zjednoczone	–	2	1	6	15	96	14	134
Szwecja	–	–	–	2	14	13	3	32
Francja	–	–	3	–	4	5	1	13
Norwegia	–	–	–	–	5	5	–	10
Chiny	–	–	–	–	2	–	5	7
Kanada	–	–	–	–	3	1	1	5
Australia	–	–	–	–	2	2	–	4
Niemcy	–	–	–	1	1	2	–	4
Indie	–	–	–	–	–	4	–	4

Źródło: opracowanie własne na podstawie Thompson Reuters Eikon Database.

W ujęciu narodowościowym można wyróżnić przede wszystkim dwie grupy emitentów: konsorcja międzynarodowe plasujące obligacje na eurorynku oraz podmioty amerykańskie. Pierwsza z nich to najczęściej banki międzynarodowe oraz rządy krajów realizujących regionalne projekty inwestycyjne. Wybór eurorynku jest najczęściej podyktowany ograniczonymi możliwościami pozyskania kapitału na rodzimym rynku (Schalatek i in. 2015). Ponadto, co ma szczególne znaczenie w przypadku emitentów z krajów rozwijających się, oferowane tą drogą instrumenty mają większą wiarygodność. Poza licznymi projektami amerykańskimi na uwagę zasługuje także duża aktywność szwedzkich emitentów. Co ciekawe, są to wyłącznie przedsiębiorstwa prywatne, głównie niebankowe firmy z sektora finansowego oraz usług. Poza wymienionymi w tabeli 3, emisji obligacji klimatycznych dokonały podmioty z Łotwy, RPA, Włoch (po dwie) oraz Japonii, Szwajcarii i Luxemburga (po jednej).

**Tabela 4**

Liczba wybranych emisji obligacji klimatycznych wg waluty emisji w latach 2010–2016  
(stan na 15.05.2016)

Waluta	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Łącznie
USD	1	3	3	8	20	111	19	165
EUR	1	1	3	5	24	32	5	71
SEK	2	–	3	6	25	18	6	60
BRL	4	4	–	5	7	4	1	25
INR	–	–	–	–	2	18	3	23
AUD	2	1	4	4	6	2	–	19
TRY	2	–	–	1	4	5	3	15
JPY	1	–	–	3	7	–	–	11
IDR	–	–	1	–	1	6	2	10
NOK	1	–	–	–	5	4	–	10
CNY	–	–	–	–	2	1	5	8
CAD	–	1	–	–	3	3	1	8
ZAR	1	–	–	3	2	2	–	8
NZD	1	–	–	1	4	1	–	7
MXN	1	–	–	4	1	1	–	7
RUB	1	–	1	1	–	3	–	6
GBP	–	–	–	–	2	2	–	4

Źródło: opracowanie własne na podstawie Thompson Reuters Eikon Database.

Znacznie bardziej zróżnicowana jest struktura walutowa rynku obligacji klimatycznych. Wynika to z dużej liczby projektów inwestycyjnych realizowanych w krajach rozwijających się. Emisje są plasowane na eurorynku, jednak denominowane w walutach lokalnych, co ogranicza ich ryzyko walutowe. Ponad jedną trzecią emisji przeprowadzono w USD. Warto jednak zauważyć, że liczba emisji podmiotów amerykańskich jest mniejsza, co oznacza, że wiele z nich realizuje inwestycje poza granicami USA. Zwraca uwagę także duży udział

emisji przeprowadzonych w SEK, dwukrotnie przekraczający liczbę emisji szwedzkich firm. To także wskazuje, że Szwedzi, podobnie jak Norwegowie, poszukują kapitału na inwestycje proekologiczne poza rodzimym, często zbyt małym, rynkiem kapitałowym. Podobne rozwiązanie problemu finansowania można odnaleźć w przypadku obligacji klimatycznych finansujących projekty rozwojowe w Brazylii, Indiach czy Turcji. Bardzo często emitentem obligacji jest wówczas bank międzynarodowy. Poza wymienionymi w tabeli przypadkami odnotowano jeszcze jednostkowe przypadki emisji denominowanych w CHF, COP, HUF, MYR, PEN oraz PLN. W tym przypadku emitentem jest także bank międzynarodowy.

**Tabela 5**

Rentowność w dniu wykupu (YTM) obligacji klimatycznych w latach 2010–2016 (%)  
(stan na 15.05.2016)

Wyszczególnienie	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Maksimum	11,76	2,89	9,16	26,56	246,67	13,09	5,86
Minimum	-0,21	-0,05	0,14	-0,31	-0,38	-0,30	0,33
Średnia	4,97	1,36	2,42	3,69	10,81	4,05	2,28
Mediana	3,04	1,76	2,02	1,10	1,44	3,25	2,02
Odchylenie standardowe	4,43	1,08	2,49	5,41	39,18	3,14	1,49

Źródło: opracowanie własne na podstawie Thomson Reuters Eikon Database.

Denominowanie obligacji w walucie kraju, którego dotyczy projekt proekologiczny, łączy się z ryzykiem finansowym tego kraju. Stąd też obserwuje się znaczące zróżnicowanie zarówno kuponu obligacji, jak i ich YTM. W badanej grupie obligacji zdecydowanie najczęściej wykorzystano stały kupon (375 przypadków). W 47 emisjach obligacji zastosowano stały kupon indeksowany stopą rynku międzybankowego. Obligacje zerokuponowe wyemitowano jedynie 14 razy. Ponadto zaobserwowano 10 przypadków kuponu rosnącego (*step-up bond*), 9 emisji, w których wypłata następuje w dniu zapadalności (*pay at maturity fixed*) oraz 5 emisji obligacji, w których zastosowano inne rozwiązania.

Widoczna w tabeli 5 bliska zero (lub ujemna) rentowność dotyczy instrumentów denominowanych w USD, EUR czy SEK. Zmiany wartości średniej rentowności uzależnione są od udziału obligacji denominowanych w walutach egzotycznych. Szczególnie widoczne jest to w 2014 roku, w którym 7 emisji uplasowano w BRL, a 4 w TRY. Należy jednak zauważyć, że nie tylko waluta determinuje rentowność analizowanych obligacji. W tym samym czasie na rynku pojawiły się 4 emisje obligacji wysokokuponowych denominowanych w USD i EUR, których rentowności kształtowały się w przedziale 172–247%. Wiele obligacji denominowanych w USD, EUR czy NOK ma rentowności znacząco różne od przeciętnie obserwowanych w tych walutach. Z tego względu trudno sformułować daleko idące uogólnienia na temat struktury YTM światowego rynku obligacji klimatycznych. Widoczne jest silne zróżnicowanie rentowności w większości analizowanych lat, co obrazuje

znaczna różnica pomiędzy medianą a średnią. Największą stabilność tego parametru obserwuje się w 2012 i 2016 roku, jednak w tych latach dominują emisje plasowane w USD, EUR i SEK, co skłania do przypuszczeń o kluczowej roli waluty jako determinanty rentowności obligacji klimatycznej.

**Tabela 6**

Czas zapadalności emisji obligacji klimatycznych w latach 2010–2016 (w dniach)  
(stan na 15.05.2016)

Wyszczególnienie	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Maksimum	3 653	3 653	7 305	3 652	11 811	10 958	5 479
Minimum	2 131	1 827	1 459	912	731	366	366
Średnia	2 817	2 485	3 068	1 795	2 447	2 385	2 045
Mediana	2 557	2 193	2 556	1 746	1 826	1 827	1 827
Odchylenie standardowe	504	780	1 485	644	1 812	1 436	1 148

Źródło: opracowanie własne na podstawie Thompson Reuters Eikon Database.

Analizując czas, na jaki emituje się obligacje klimatyczne, można sformułować kilka spostrzeżeń. Przede wszystkim daje się dostrzec większą stabilność przeciętnego czasu zapadalności instrumentów. Średnia przyjmuje wartości w przedziale 3068–1795 dni, jednak nie są one istotnie różne w stosunku do poziomów mediany. Można zatem przyjąć, że obligacje te są najczęściej emitowane na okres ok. 7 lat. Z czasem obserwuje się malejący minimalny czas zapadalności. O ile w 2010 roku wynosił on niespełna 6 lat, to w dwóch ostatnich analizowanych okresach jego wartość obniżyła się do jednego roku. Ta istotna zmiana wynika jednak wyłącznie z dużej aktywności SolarCity Corp., która wyemitowała w tym czasie 8 serii obligacji o wartości zaledwie 45 mln USD. Mimo to można zaobserwować, że wzrost udziału emitentów korporacyjnych skutkuje skróceniem czasu zapadalności. Przyczyną tego stanu jest typ finansowanych projektów i przyjęta strategia finansowania. Przedsiębiorstwa angażują się najczęściej w mniejsze projekty inwestycyjne i preferują rolowanie zadłużenia, podczas gdy banki międzynarodowe i organizacje rządowe są zainteresowane finansowaniem długoterminowym wykorzystywanym do wspierania dużych projektów proekologicznych.

W przypadku wartości maksymalnego czasu zapadalności nie obserwuje się żadnych zależności. Dominują obligacje 10-letnie, natomiast maksymalną wartość tego parametru zaobserwowano w przypadku emisji THP Partnership z 2014 roku, która wprowadziła na kanadyjski rynek papiery o 32-letnim okresie zapadalności. Tak długi czas finansowania jest jednak ewenementem. Nawet banki międzynarodowe i organizacje rządowe oferują obligacje o krótszym czasie wymagalności.

Analiza struktury celu przeznaczenia emisji (tab. 7) pozwala dostrzec, że proekologiczny charakter obligacji klimatycznych jest dość umowny. Ponad dwie trzecie emitentów jedynie deklaruje cel związany ze środowiskiem naturalnym. Nie jest jednak określone, na ile



**Tabela 7**

Liczba emisji obligacji klimatycznych wg kryterium przeznaczenia finansowania w latach 2010–2016 (stan na 15.05.2016)

Cel emisji	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Łącznie
Zadeklarowany jako klimatyczny	20	10	17	38	88	111	29	313
Alternatywne źródła energii	–	–	–	–	12	42	–	54
Ogólny	–	–	–	–	2	32	15	49
Budownictwo	–	–	–	2	6	5	–	13
Refinansowanie	–	–	–	–	–	10	–	10
Fuzje i przejęcia	–	–	–	–	–	7	1	8
Efektywność energetyczna	–	–	–	–	1	5	–	6

Źródło: opracowanie własne na podstawie Thompson Reuters Eikon Database.

dany projekt jest proekologiczny. Ponad 10% instrumentów ma określony cel jako ogólny, choć oczywiście związany ze środowiskiem. Jedynie 11% bezpośrednio wskazuje na alternatywne źródła energii jako cel finansowania, a niespełna 20 przypadków dotyczy budownictwa ekologicznego i oszczędności energii. Pozostałe cele emisji wiążą się z refinansowaniem projektów środowiskowych oraz akwizycją jednostek będących elementem takich przedsięwzięć. Stopień ogólności ekologicznego charakteru celu emisji obligacji klimatycznych absolutnie nie przesądza o braku związku z działaniami na rzecz ochrony środowiska. Można jednak odnieść wrażenie, że wiele podmiotów, zwłaszcza korporacji, wykorzystuje status zielonej obligacji do poprawy atrakcyjności oferty emisyjnej.

## Uwagi końcowe

Rynek obligacji klimatycznych jest jednym z najmłodszych na światowym rynku kapitałowym, stąd trudno o daleko idące uogólnienia na ten temat. Niemniej można dostrzec kilka tendencji, jakie pojawiły się w badanym okresie. Przede wszystkim wartość rynku rośnie, zarówno pod względem podaży kapitału, jak i liczby oferowanych instrumentów. Co prawda dane za 2016 rok nie potwierdzają tej tendencji, ale trzeba pamiętać, że obligacje nie są plasowane na rynku w sposób ciągły i w kolejnych miesiącach 2016 roku może się jeszcze wiele zmienić. Wraz z rozwojem rynku zmniejsza się udział emitentów rządowych oraz międzynarodowych banków rozwoju na rzecz przedsiębiorstw prywatnych, głównie banków i innych podmiotów z sektora finansowego. Coraz bardziej aktywne są też przedsiębiorstwa usługowe i deweloperzy.

Zmianom w strukturze podmiotowej emitentów towarzyszą zmiany w zakresie warunków emisji. Coraz większe znaczenie zaczynają odgrywać lokalne rynki kapitałowe. Obligacje, zamiast trafiać na eurorynek, szczególnie często wykorzystywany na początku badanego okresu, są plasowane na krajowych giełdach lub największych parkietach regionu. Euroobligacje są jednak wciąż stosowane w przypadku emisji przeprowadzanych przez

podmioty pochodzące z krajów rozwijających się. Emitenci ci często także denominują obligacje w walucie lokalnej. Większy udział emisji w walutach egzotycznych skutkuje z kolei wzrostem rozpiętości rentowności obligacji klimatycznych. Na rynku dostępne są zarówno gwarantowane obligacje o niskiej rentowności denominowane w walutach twardych, jak i wysokodochodowe obligacje korporacyjne emitowane w szerokiej gamie walut. Emitenci proponują też coraz większy wachlarz kuponów. Oprócz zdecydowanie najczęściej wybieranego stałego oprocentowania, z czasem oferowane były instrumenty zerokuponowe, oraz stosujące kupon zmienny indeksowany.

Pod względem narodowościowym, poza przedsięwzięciami międzynarodowymi, dominują emisje podmiotów amerykańskich. W ostatnich latach bardzo aktywne są też przedsiębiorstwa szwedzkie, a w nieco mniejszym stopniu norweskie i francuskie. Nie występują natomiast emitenci z krajów rozwijających się. O aktywności w tym obszarze świadczą jednak emisje denominowane w walutach egzotycznych realizowane przez międzynarodowe banki rozwoju. Taka praktyka podyktowana jest niedostateczną wiarygodnością kredytową emitentów, dla których samodzielna emisja mogłaby się okazać zbyt kosztowna. Często też emisja przeprowadzana przez międzynarodowe banki rozwoju ma cechy finansowania pomostowego. Bank emituje obligacje, a pozyskane środki są następnie pożyczane rządowi lub organizacjom z krajów rozwijających się.

Na koniec warto zauważyć, że ostatnie badane lata obfitują w emisje ukierunkowane na zróżnicowane cele. Emitenci coraz dokładniej informują inwestorów o swoich zamiarach. Wynika to z rosnącej popularności obligacji klimatycznych. Wiele podmiotów chce być postrzegane jako proekologiczne. Powoduje to wzrost konkurencji na rynku, gdyż inwestorzy mają coraz większy wybór podobnych instrumentów. Z drugiej zaś strony wzrost liczby i wartości oferowanych obligacji dowodzi zaufania, jakim inwestorzy darzą ten segment rynku kapitałowego, co ułatwia kolejne emisje. Obligacje klimatyczne powoli przestają być swoistą ciekawostką rynku papierów wartościowych, a stają się coraz istotniejszym segmentem. Być może przyczynią się do wzrostu inwestycji proekologicznych, a w konsekwencji – do poprawy środowiska naturalnego.

## Literatura

- Caldecott B.L. (2010). *Green Infrastructure Bonds: accessing the scale of low cost capital required to tackle climate change*. London: Climate Change Capital. Pobrano z: [www.climatechangecapital.com](http://www.climatechangecapital.com).
- Climate Bonds Initiative. Pobrano z: [www.climatebonds.net](http://www.climatebonds.net).
- Dziawgo L. (2010). *Zielony rynek finansowy. Ekologiczna ewolucja rynku finansowego*. Warszawa: PWE.
- Kaminker C., Steward F. (2012). *The Role of Institutional Investors in Financing Clean Energy*. OECD Working Papers on Finance, Insurance and Private Pensions no. 23.
- Lee C.W., Zhong J. (2015). Financing and risk management of renewable energy projects with a hybrid bond. *Renewable Energy*, 75, 779–787.
- Mathews J.A., Kidney S. (2012). Financing climate-friendly energy development through bonds. *Development Southern Africa*, 29 (2), 337–349.
- Morel R. (2012). Financing the transition to a green economy: their word is their (green) bond? *Climate Brief*, 14. Pobrano z: [www.cdclimat.com](http://www.cdclimat.com).

- Reichelt H. (2010). Green bonds: a model to mobilise private capital to fund climate change mitigation and adaptation projects. W: *The Euromoney Environmental Finance Handbook*. London.
- Schalatek L., Nakhooda S., Watson C. (2015). The Green Climate Fund. *The Climate Finance Fundamentals*, 11. Pobrano z: [www.climatefundsupdate.org](http://www.climatefundsupdate.org).
- Tang A., Chiara N., Taylor J.E. (2012). Financing renewable energy infrastructure: Formulation, pricing and impact. *Energy Policy*, 45, 691–703.
- Thompson Reuters Eikon. Pobrano z: [www.thomsonreuters.com](http://www.thomsonreuters.com).
- Więckowska M. (2013). Stan i perspektywy rozwoju rynku obligacji klimatycznych. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 62, 455–465.
- Wood D., Grace K. (2011). *A Brief Note on the Global Green Bond Market*. IRI Working Paper, February. Harvard Kennedy School.

### THE CLIMATE BOND GLOBAL MARKET CHARACTERISTICS

**Abstract:** *Purpose* – The article aims at analyzing climate bond market. The primary objective of the study was to determine trends in the global market of these instruments. We analyzed the structure of the issuers' nationality, time to maturity and yield to maturity of the instruments; the currency in which the bonds are denominated; markets where they are placed, as well as the type of interest payment and the purpose of the issuance.

*Design/methodology/approach* – Study is based on the data from Thompson Reuters Eikon database. We used basic statistical tools: the arithmetic mean, median and standard deviation. Statistical research analysis is supplemented by literature studies of climate bonds reports and previous research.

*Findings* – Despite relatively young age, the climate bonds market is developing very dynamically. Increasing activity of private issuers has been observed. There is also increasing number of issues offered by Scandinavian operators. The growing importance of issuances is carried out by international development banks in developing countries. The diversity of the issuance's goal also increases.

*Originality/value* – The article is one of the few publications about climate bonds. It is also one of the first papers focused on empirical and analytical issues of these instruments.

**Keywords:** climate bonds, eco-investments, global market, climate change

### Cytowanie

- Marszałek J., Daszyńska-Żygadło K. (2016). Charakterystyka globalnego rynku obligacji klimatycznych. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 4 (82/1), 945–955. DOI: 10.18276/frfu.2016.4.82/1-78.

