

## **WERSJA nr 1.0 (pełna)**

### **ZADANIE 6**

#### **Zakres i metoda finansowania**

ustalenie mechanizmów finansowych umożliwiających realizację programów i przedsięwzięć mających na celu dostosowanie istniejących obiektów budowlanych do standardów architektonicznych odpowiadających stopniowi i charakterowi zagrożenia powodziowego

**w ramach projektu**

**„Wdrożenie instrumentów wspierających realizację działań PZRP”**



Dofinansowano ze środków  
Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska  
i Gospodarki Wodnej



Państwowe  
Gospodarstwo Wodne  
**Wody Polskie**

Gdynia/Łódź lipiec 2020 r.

Wykonawca zadania w składzie:



wind-hydro



Kancelaria Radców Prawnych CIC  
Pikor, Behnke, Dmoch, Fryzowski Sp.p.

WIND-HYDRO Grzegorz Łukasiewicz  
ul. Opiekuńcza 19, 93-411 Łódź  
[www.windhydro.pl](http://www.windhydro.pl)

ul. Śląska 50/6, 81-310 Gdynia  
[www.kpcic.gdynia.pl](http://www.kpcic.gdynia.pl)

## Historia zmian

Wersja	Data	Autor	Zakres zmian
0.01	14.07.2020	dr hab. Marietta Janowicz-Lomott, prof. SGH dr hab. Krzysztof Łyskawa	wersja przekazana do oceny w 1 iteracji
1.0	14.07.2020	dr hab. Marietta Janowicz-Lomott, prof. SGH dr hab. Krzysztof Łyskawa	wersja pełna odbiorowa

## Spis treści

1. Zakres finansowania .....	4
2. Metoda finansowania.....	7
3. Podmioty zaangażowane w realizację finansowania .....	10
4. Pomiar skuteczności finansowania.....	14
5. Spis literatury.....	16

## 1. Zakres finansowania

Minimalizacja ryzyka powodziowego na istniejących obiektach to wprowadzenie działań mających charakter prewencyjny.

Pod pojęciem prewencji rozumieć należy wszelką działalność zmierzającą do zmniejszenia szkód losowych, tak poprzez ograniczenie ich rozmiarów, jak i zmniejszenie prawdopodobieństwa realizacji ryzyk. Działalność ta może przybierać postać materialną oraz niematerialną.

Należy zwrócić uwagę na to, że ubezpieczenia gospodarcze w szerokim zakresie realizują tak pojmowaną prewencję, albowiem ogranicza się w ten sposób straty zarówno samych zakładów ubezpieczeń, jak i ich klientów. Wzrost strat powodziowych w odniesieniu do obiektów zdefiniowanych na Mapach Ryzyka Powodziowego może obciążać budżety właścicieli, ale również w pewnym względzie budżety jednostek samorządu terytorialnego i państwa. Z tego też względu podmioty te (w tym również zakłady ubezpieczeń) są zainteresowani w tym, aby do zniszczeń powodziowych nie doszło, i w tym celu gotowe są ponieść określone koszty. Materialna postać prewencji ubezpieczeniowej, polegającej na finansowaniu przez zakłady ubezpieczeń konkretnych przedsięwzięć prewencyjnych, nie odgrywa dziś w ich działalności tak istotnej roli jak było to w przeszłości.

Dominująca staje się zatem prewencja niematerialna, zwana też ogólną lub legislacyjną. Klasycznym przykładem jest w zakresie ryzyka powodziowego jest posiadanie corocznego przeglądu budynków, który pozwala na naprawę ewentualnych uszkodzeń. Główny jednak akcent prewencyjny w działalności zakładów ubezpieczeń skupia się w coraz bardziej wszechstronnej ocenie ryzyk zgłaszanych do ubezpieczenia. Wyniki analiz prewencyjnych w tym zakresie są następnie skrupulatnie wykorzystywane w formułowaniu przez zakłady ubezpieczeń odpowiednich klauzul w ogólnych warunkach ubezpieczeń oraz mają zasadniczy niekiedy wpływ na wysokość składki ubezpieczeniowej. W procesie ustalania wysokości składki ubezpieczeniowej zakłady ubezpieczeń stosują system bonus - malus, który polega na tym, że ubezpieczający płaci wyższą od normalnej składkę w przypadku, kiedy w stosunkowo krótkim czasie zgłasza kilka szkód i odwrotnie, korzysta ze znacznej niekiedy obniżki składki, kiedy szkód nie zgłasza.

Te powyższe poczynania o charakterze prewencyjnym mają za cel maksymalne polepszenie przedmiotu (obiektu) znajdującego się w obszarze zagrożonym. Zatem prewencja przeciwpowodziowa to działania wyprzedzające w obszarze zagrożonym i w zlewni powyżej, które umożliwiają ograniczenie szkód powodziowych na danym obszarze zagrożonym powodzią. Są to, ukierunkowane głównie na porządkowanie i sterowanie użytkowaniem terenu następujące grupy działań:

- a) ograniczenie rozwoju zagospodarowania terenów zalewowych poprzez działania organizacyjno-prawne (ograniczenie zabudowy, standardy obiektów lokalizowanych na tym terenie, ubezpieczenia powodziowe itd.),

- b) „uodpornienie” istniejącej zabudowy na terenach zalewowych na oddziaływanie powodzi,**
- c) dobre praktyki stosowane w warunkach rozwoju urbanizacji zlewni, których celem jest ograniczenie uszczelnienia gruntu w wyniku tej zabudowy, a tym samym zachowanie w maksymalnym stopniu naturalnego potencjału retencyjnego tego terenu,
  - d) dobre praktyki stosowane w rolnictwie, które ograniczają erozję glebową i spływ zanieczyszczeń rolniczych do wód,
  - e) dobre praktyki w podnoszeniu lesistości i w planowaniu struktury zalesień, które podnoszą retencyjność terenu zagrożonego oraz ograniczają spływ powierzchniowy ze zlewni wyżej położonej, a tym samym przeciwdziałają zjawiskom osuwania się gruntu (Nachlik 2006).

Oznacza to, że zarówno w ujęciu teoretycznym, jak i w ujęciu wdrożeniowym, prewencja ma wymiar działań:

- technicznych,
- ekonomicznych,
- prawnych
- i innych środków i działań,

których celem jest zapobieganie powstawaniu i rozszerzaniu się niepomyślnych zdarzeń losowych oraz tłumienie i zmniejszanie natężenia ich działania. O obszarze zadania 6 koncentrujemy się na działaniach technicznych. W kontekście powodziowym możemy zaliczać do nich: regulację rzek, wzmacnianie wałów ochronnych, budowę domów odpornych na działanie „niskiej” wody, wodomury, itp.

W przedmiotowym zadaniu należy w pierwszym kroku dokonać identyfikacji obiektów w poszczególnych dorzeczach oraz zdefiniować zakres prac niezbędnych do wykonania.

Działania prewencyjne mogą być realizowane przez właścicieli obiektów lub przez Państwo. Mając na uwadze fakt, że obiekty już istnieją i wprowadzenie dodatkowego obowiązku na właścicieli obiektów może budzić ich sprzeciw - konieczne staje się zdefiniowanie skali zaangażowania środków publicznych w finansowanie tych działań oraz szczegółowe ustalenia źródła pochodzenia tych środków.

Zasady finansowania działań adaptacyjnych powinny być transparentne i dostępne dla wszystkich zainteresowanych podmiotów. Analiza zagrożeń poszczególnych obszarów powinny być udostępnione (a nawet fizycznie przekazane) zainteresowanym podmiotom. Najlepszym rozwiązaniem w tym zakresie wydaje się system projektów lub grantów, które będą kierowane do właścicieli obiektów w poszczególnych dorzeczach..

W konsekwencji należy stwierdzić, iż działania podejmowane w ramach prewencji powinny być promowane względem innych, bardziej inwazyjnych działań (np. relokacja).

Ocena zakwalifikowania danego obiektu do zadania 6 powinna być automatyczna, ale poddawana ocenie odpowiedniego zespołu monitorującego. Zmiana poziomu zabezpieczeń przeciwpowodziowych w sposób istotny oddziałuje na poziom strat wyznaczony na Mapie Ryzyka Powodziowego.

## 2. Metoda finansowania

Gospodarka wodna jest tym obszarem polityki państwa, która jest permanentnie niedoinwestowana, a jednocześnie straty, które mogą zaistnieć w wyniku powodzi szacuje się w miliardach złotych (NIK 2016). W chwili obecnej środki na zdecydowaną większość inwestycji i prac remontowo-utrzymeniowych pochodzą z rezerwy celowej budżetu państwa. Działania te mają jednak charakter akcyjny i nie ma określonych zasad finansowania takich zadań, ani długofalowego (wieloletniego) planu finansowego. Należy zauważyć, że wyciąganie wniosków w celu ograniczenia potencjalnych negatywnych skutków powodzi jest zarządzania ryzykiem powodziowym. Ale jednocześnie podkreśla się sektorowość w podejściu do poszczególnych zagadnień utrudnia także efektywne wdrożenie rozwiązań, obowiązujących już od 20 lat na mocy Ramowej Dyrektywy Wodnej (Nachlik, Zaleski 2010).

W celu zdefiniowania właściwych źródeł i form finansowania „Wykonanie analizy uwarunkowań wdrażania programów i przedsięwzięć mających na celu dostosowanie istniejących obiektów budowlanych do standardów architektonicznych odpowiadających stopniowi i charakterowi zagrożenia powodziowego, w tym działań obejmujących stosowanie indywidualnych metod ochrony przeciwpowodziowej” (zadanie 6) należy przywrócić się zapisanym w polskim prawie **relacjom pomiędzy zadaniami publicznymi a ich finansowaniem**.

Zadania publiczne, wykonywane przez władze publiczne w Polsce – zarówno na szczeblu centralnym, jak i samorządowym – zapisane zostały w Konstytucji RP oraz w ustawach rodzajowych, w szczególności tych, które regulują zadania poszczególnych szczebli samorządu terytorialnego w Polsce. Konstytucja Polski stanowi, że w celu właściwego wykonywania zadań władze publiczne zostają wyposażone w odpowiednie dochody publiczne. Zatem **aby rozstrzygnąć, w jakiej formie i z jakich źródeł należy finansować opisywane zadania, należy przywrócić się, na jakim poziomie powinny być one realizowane**.

Samorząd terytorialny jako wspólnota mieszkańców zasadniczego podziału terytorialnego uczestniczy w sprawowaniu władzy publicznej, a za pomocą ustaw określa się, jaką część zadań publicznych wykonuje we własnym imieniu i na własną odpowiedzialność (art. 16). Konstytucja wskazuje, że zadaniami samorządu terytorialnego są te niezastrzeżone dla organów innych władz publicznych, a jako podstawową jednostkę wskazuje gminę, przypisując jej domniemanie właściwości w wykonywaniu zadań samorządowych niezastrzeżonych dla innych jednostek samorządu terytorialnego. Dodatkowo, zadania publiczne służące zaspokajaniu potrzeb wspólnoty samorządowej są wykonywane przez jednostkę jako zadania własne (art. 163-166).

W następnej kolejności należy przywrócić się zadaniom, które zostały przypisane poszczególnym szczeblom samorządu terytorialnego w odpowiadającym im ustawach rodzajowych, tj. ustawie o samorządzie gminnym, o samorządzie powiatowym i o samorządzie województwa. I tak, gminom przypisano domniemanie realizacji zadań

niezastrzeżonych w stosunku do innych jst, a ponadto wyliczono zakres ich zadań. Wśród nich znajduje się ład przestrzenny oraz porządek publiczny i bezpieczeństwo obywateli, a także **ochrona** przeciwpożarowa i **przeciwpowodziowa**, w tym wyposażenie i utrzymanie gminnego magazynu przeciwpowodziowego (ustawa o samorządzie gminnym, art. 7). Wskazana na końcu egzemplifikacja zadania pokazuje, że gminy powinny być raczej gotowe na pomoc mieszkańcom w przypadku zaistnienia klęski żywiołowej, niż prowadzić działania na większą skalę, np. w zakresie prowadzenia znacznych inwestycji, np. w infrastrukturę przeciwpowodziową, taką jak wały przeciwpowodziowe. Jednak nadal domeną gminy pozostaje kwestia lokalnego planu zagospodarowania przestrzennego i wymogów postawionych nowym inwestycjom (zadanie 7).

Podobnie kwestia zadań wygląda na poziomie powiatu, z zastrzeżeniem, że szczebel ten realizuje zadania o charakterze ponadgminnym. Wśród enumeratywnie wskazanych zadań znaleźć można: gospodarkę wodną, ochronę środowiska i przyrody, porządek publiczny i bezpieczeństwo obywateli, a także **gospodarkę nieruchomościami oraz administrację architektoniczno-budowlaną i ochronę przeciwpowodziową**, w tym podobnie jak w przypadku gminy – wyposażenie i utrzymanie powiatowego magazynu przeciwpowodziowego. Powiat ma również zapewnić wykonywanie zadań i kompetencji kierowników powiatowych służb, inspekcji i straży (ustawa o samorządzie powiatowym, art. 4). Przegląd zadań umożliwia sformułowanie w przypadku powiatu podobnej konkluzji, jak w przypadku gmin – jednostki te mają charakter pomocniczy w stosunku do służb centralnych w zakresie opisywanych zadań i mają raczej koncentrować się na zadaniach związanych z zagrożeniem porządku i ładu publicznego w sytuacjach kryzysowych. Inwestycje i inicjatywy w opisywanym zakresie powinny mieć charakter działań centralnych wraz z centralnym finansowaniem.

W przypadku zaś województwa samorządowego mowa jest o realizacji zadań, które nie są zastrzeżone dla gmin i powiatów (ustawa o samorządzie województwa, art. 4). Wskazuje się, że samorząd województwa określa strategię rozwoju województwa, w której muszą zostać uwzględnione m.in. zachowanie wartości środowiska kulturowego i przyrodniczego przy uwzględnieniu potrzeb przyszłych pokoleń, a także kształtowanie i utrzymanie ładu przestrzennego. W oparciu o tę strategię samorząd realizuje ujęte w niej cele. Co ważne, strategia ta ma uwzględniać cele średniookresowej strategii rozwoju kraju, krajowej strategii rozwoju regionalnego, odpowiednich strategii ponadregionalnych, a także cele i kierunki koncepcji rozwoju przestrzennego zagospodarowania kraju. W strategii rozwoju województwa uwzględnia się obszary strategicznej interwencji państwa (OSI)<sup>1</sup>, o których mowa w art. 12a ust. 1 pkt 8 ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (art. 11). Mając

---

<sup>1</sup> „Obszary, wobec których (a) wymagana jest interwencja rządu, ze względu na ciężar, którego region sam nie jest w stanie udźwignąć oraz (b) obszary, które ze względów społecznych, gospodarczych lub środowiskowych wywierają lub mogą w przyszłości wywierać istotny wpływ na rozwój kraju” (KSRR 2010, pkt. 59).



na uwadze powyższe, należy stwierdzić, że **wśród jednostek samorządu terytorialnego to województwa samorządowe wydają się najbardziej adekwatnym szczeblem samorządu, który mógłby współuczestniczyć w realizacji projektowanych zadań.** Przy czym na ich finansowane powinien zostać doposażony w odpowiednie środki publiczne, mające charakter transferów z budżetu Państwa lub budżetów innych jednostek/funduszy centralnych.

Konkludując, należy zauważyć, iż pomimo tego, że skutki nakładów prewencyjnych będą zmniejszać poziom zagrożenia powodziowego na konkretnych terenach (działalność konkretnych samorządów) to **realizacja zadania 6 swoją konsekwencją finansową powinna obciążać budżet centralny – ale tylko w ramach dofinansowania realizowanych remontów, nakładów inwestycyjnych.**

Jak zauważono, samorząd terytorialne tylko uczestniczy w wykonywaniu zadań publicznych. Opisywane zadania mają zdecydowanie charakter ponadgminny i dotyczą wielu powiatów i województw. Dlatego też należy uznać, że jeżeli **część zadań zostanie powierzona do realizacji jednostkom samorządu terytorialnego, niezbędne będzie wyposażenie ich w dodatkowe źródła dochodów – i co wydaje się najistotniejsze – dochody te powinny mieć charakter transferów** (dotacji i/lub subwencji), a nie dochodów własnych, np. nowych danin publicznych na rzecz jst. Wynika to z tego, że opisywane zadania nie mają charakteru uniwersalnych zadań własnych (które finansowane byłyby za pomocą dochodów własnych). Przez zadania uniwersalne rozumieć należy takie aspekty działań samorządowych jak: transport publiczny, drogi, oświata, gospodarka odpadami, zaopatrzenie w wodę itd., zatem zadania, które są wspólne dla wszystkich jednostek danego szczebla. **Zadania 4 i 5 mają charakter incydentalny, niestandardowy, dotyczą wybranych terenów, zatem należy ich realizację przypisać władzom centralnym i ich źródłom finansowania, a ewentualnej pomocy jst w ich wykonywaniu powinien towarzyszyć pionowy transfer środków publicznych.**

Poszukując zatem finansowania projektowanych zadań, należy szukać w źródłach środków publicznych przypisanych jednostkom centralnym sektora finansów publicznych, w tym organom administracji rządowej i państwowym funduszom celowym. Wynika to z faktu, że projektowane zadania cechują się zasięgiem ogólnokrajowym, strategicznym dla całego kraju, a także że ich realizacja pociągać będzie za sobą znaczne koszty – przede wszystkim dla właścicieli obiektów. Jednak konieczne staje się współfinansowanie tych działań poprzez dofinansowanie podejmowanych działań inwestycyjnych.

**W opracowaniu wskazano na system obligacji katastroficznych jako źródło wsparcia działań podejmowanych przez inwestorów (metoda finansowania adekwatna do zadania 4 i 5).** Należy podkreślić, iż środki na dofinansowanie działań adaptacyjnych dla obiektów, będą niższe niż wydatki na relokację. Dlatego zasoby potrzebne na sfinansowanie zadania 6 stanowią uzupełnienie pełnej wartości emisji obligacji powodziowych.

### 3. Podmioty zaangażowane w realizację finansowania

Pomimo obserwowania wzrostu zainteresowania stosowaniem papierów wartościowych do finansowania projektów ekologicznych, który pojawił się już w latach 70. XX wieku, zielone obligacje stosowane są raptem od 13 lat. Pionierem w zakresie ich emisji był Europejski Bank Inwestycyjny, który wypuścił na rynek w lipcu 2007 roku. pierwszy ze wspomnianych instrumentów dłużnych, aby zrealizować przedsięwzięcia dotyczące energii odnawialnej i efektywności energetyczne. (Laskowska 2020, s.47)

Należy jednak podkreślić, iż zastosowanie **obligacji zielonych** rodzi kilka kłopotów. Z jednej strony ich ogromną zaletą ich emisji jest to, że spotyka się ona zwykle z dużym zainteresowaniem inwestorów – niskie ryzyko niepowodzenia emisji, a jednocześnie możliwość zaproponowania inwestorom relatywnie niższych marż odsetkowych – inwestorzy nie tylko liczą na zysk, ale również realizują swoje aspiracje proekologiczne, czy realizują cele związane ze społeczną odpowiedzialnością biznesu. Minusem tego typu obligacji jest konieczność uzyskania **ratingu proekologicznego**, który zwiększa z kolei koszty emisji. Wniosek zatem jest taki, że jest to skuteczne źródło finansowania, pod warunkiem że emisja przeprowadzana jest na dużą skalę (korzyści z niższych marż inwestorskich są wyższe od jednostkowe koszty ratingu) – szerzej na ten temat: Wiśniewski i Zieliński 2019. Dlatego w zapotrzebowanie na współfinansowanie w ramach zadania 6 zostaje dołączone do środków niezbędnych na realizację zadań 4-5.

Należy dodać, że Polska pod względem emisji skarbowych obligacji zielonych jest pionierem na skalę światową. Emisja tych obligacji 13 grudnia 2016 r. była pierwszą na świecie, a zgłoszony popyt na obligacje zdecydowanie przewyższała podaż, dzięki czemu udało się wyemitować o 50% więcej kapitału niż zakładano – emisja 750 mln EUR z marżą niższą niż rynkowa. Nadany przez agencję Moody's rating ekologiczny wynosił GB2 (very good) – druga z najwyższych ocen.

Z kolei w odniesieniu do kierunków wydatkowania środków proponowanego funduszu, za najważniejsze wydaje się zasilanie nimi budżetów:

- Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie, w zakresie realizowanych przez nie zadań,
- województw samorządowych, w zakresie wdrażanych przez nie strategii rozwoju województwa,
- gmin i powiatów, w zakresie finansowania przygotowania i realizacji planów przeciwpowodziowych,
- gmin w zakresie, w zakresie finansowania działań dotyczących planów zagospodarowania przestrzennego (wprowadzenie obowiązku uchwalania planu zagospodarowania przestrzennego dla wszystkim obszarów objętych zadaniami).

Jednak obligacje powinny zostać połączone z konkretnym efektem aplikacji określonych programów. Dlatego proponowane jest połączenie idei obligacji zielonych z zastosowaniem tzw. „**obligacji wpływu**” (*impact bonds*). Mechanizm ten znany jest najszerzej pod postacią obligacji społecznych / obligacji społecznego wpływu (*social impact bonds – SIBs*) lub obligacji wpływających na rozwój (*development impact bonds – DIBs*). Rozwiązania te zakładają, że władza publiczna zleca wykonanie określonego zadania społecznego lub prorozwojowego stronie prywatnej, zobowiązując się do płatności za efekt. Strona prywatna lub podmiot trzeciego sektora organizuje działania dla osiągnięcia wytyczonego celu i również organizuje ich finansowanie. Kapitałów pieniężnych dostarczają inwestorzy, którym obiecuje się możliwość uzyskania zysków wyższych niż przeciętne, zainwestowania w działania społecznie odpowiedzialne, ale którzy muszą być świadomi, że mogą nie otrzymać zwrotu zainwestowanych środków, w sytuacji, kiedy nie zostaną osiągnięte cele. Dlatego też, aby finansowanie doszło do skutku, często pozyskuje się gwarancje, czy to podmiotów publicznych, czy też fundacji lub innych instytucji filantropijnych (Marchewka-Bartkowiak i Wiśniewski 2015).

Adaptację przedstawionego modelu finansowo-organizacyjnego na potrzeby realizacji projektowanych działaniach przedstawiono na schemacie. Zleceniodawcą zadania byłaby strona publiczna (odpowiednie ministerstwo lub Wody Polskie), a przyjmującym zlecenie (pośrednikiem/organizatorem) np. Polski Fundusz Rozwoju, którego zadaniem byłoby pozyskanie kapitałów od inwestorów (emisja obligacji – **obligacji powodziowych**), zorganizowanie realizacji procesu na poszczególnych obszarach dotkniętych zagrożeniem powodziowym (delegowanie zadań, finansowanie wykonania), a ostatecznie (po osiągnięciu celu wykup obligacji oraz wypłata odsetek). PFR uruchamiałby środki na realizację określonych zadań inwestycyjnych. Finansowanie inwestycji odbywałoby się na bazie wniosków i grantów składanych przez zainteresowanych inwestorów. W celu uniknięcia kumulacji inwestycji na jednym obszarze należy podzielić te środki zgodnie z perspektywą wdrażania projektu (np. okresie kolejnych 10 lat) i rozdysponować na poszczególne gminy lub powiaty. Adekwatnym przykładem zasady finansowania mogą być rozwiązania związane z dofinansowaniem rozwoju mikroinstalacji fotowoltaicznych. W omawianym przypadku następuje zwrot do 50% kosztów inwestycji, maksymalnie 5000 zł na instalację. Dotacja jest zwolniona z podatku PIT.

W proponowanym rozwiązaniu związanym z adaptacją obiektów na terenach zagrożonych powodzią dofinansowanie będzie wynosiło 10% wartości inwestycji.



**Schemat 1. Finansowanie projektowanych zadań za pomocą obligacji powodziowych w mechanizmie płatności za rezultaty**

Źródło: opracowanie własne na podstawie: A. Griffiths, Ch. Meinicke, *Introduction to Social Impact Bonds and Early Intervention*, Early Intervention Foundation, 2014, s. 7-9; K. Costa, S. Shah, S. Ungar, *Frequently Asked Questions: Social Impact Bonds*, Center for American Progress, December 2012, s. 3-4; L. Callanan, J. Law, *Will social impact bonds work in the United States?* McKinsey on Society 2012, s. 3-4; P. Corrigan, *Social Impact Bonds. A new way to invest in better healthcare*, Social Finance, September 2011, s. 12-13

Wśród zainteresowanych inwestycją mogłyby znaleźć się zakłady ubezpieczeń, reasekuratorzy, fundusze inwestycyjne, inne podmioty stawiające na budowanie pozytywnego wizerunku swojej działalności itp. Należy podkreślić, iż działania podejmowane w ramach zadania 6 prowadzoną do redukcji strat związanych z zalaniem obiektów. W konsekwencji jest to ściśle działanie prewencyjne (prewencja techniczna) związana z ich podstawowym rodzajem działalności. Są one zatem w prosty sposób predysponowane do realizacji roli inwestora w przedstawionej opcji obligacji powodziowych. Podobnie w przypadku reasekuratorów, którzy są zainteresowani ochroną wyników całego rynku ubezpieczeniowego.

Dla zmniejszenia ryzyka podejmowanego przez te podmioty inwestycji (niepowodzenie realizacji interwencji oznacza brak płatności ze strony publicznej i brak wykupu obligacji

przez PFR) można założyć ustrukturyzowanie tego produktu inwestycyjnego gwarancją zwrotu środków np. na poziomie 60% - gwarancji mógłby udzielić np. BGK.

W przedstawianym projekcie zasadnym konieczne jest transzowanie emisji – czyli wpływ od inwestorów adekwatny do zapotrzebowania na środki finansowe. A ponieważ środki przeznaczone tylko na zadanie 6 mogą nie być bardzo interesujące dla inwestorów instytucjonalnych, należy dokonać połączenia walorów niezbędnych w zadaniu 6 z innymi zadaniami.

## 4. Pomiar skuteczności finansowania

Działanie podejmowanie w ramach zmiany sposobu użytkowania lub relokacji to działania ograniczające możliwość realizacji ryzyka (czyli zniszczeń na terenie funkcjonowania danego jest – działania prewencyjne), jak i działania ograniczające skutki ryzyka, którego realizacji nie można było zapobiec (represyjne).

Działania podejmowane w ramach ograniczania ryzyka powinny być tak dobierane, ażeby przyniosły odczuwalne efekty w postaci zmniejszenia straty. Zgodnie z najprostszym sposobem pomiaru efektywności ekonomicznej możemy posłużyć się następującym wzorem:

$$E = \frac{R_1 - R_2}{N}$$

przy czym:

E – oznacza współczynniki efektywności; zaś jego odwrotność  $\frac{1}{E}$  określa w ciągu ilu lat nakłady na ograniczanie ryzyka zwrócą się przez zmniejszanie szkód powstałych z danej przyczyny;

R<sub>1</sub> – roczną wysokość straty przed wykonaniem planowanych działań w złotych

R<sub>2</sub> – roczną wysokość strat po wykonaniu działań w złotych

N – wysokość nakładów w złotych

Ze względu na incydentalność strat związanych z powodzią trudno jest odnosić to do zaoszczędzonych wydatków rok do roku. Dlatego w zakresie triggera dla obligacji powodziowych należy wprowadzić miarę ryzyka związaną z szacowaniem strat na Mapach Ryzyka Powodziowego. Aktualizacja tych dokumentów (również w oparciu o informacje o przeprowadzonych działaniach adaptacyjnych) może pozwolić na oszacowanie zmniejszenia poziomu strat w obszarze danego dorzecza. W konsekwencji następuje realizacja celów społecznych określonych w zadaniu i w ramach celów dla *impact bond* – obligacji powodziowych.

Jeżeli stosunek zmniejszenia się wysokości szkód (dzięki podjętym działaniom ograniczającym ryzyko) do poniesionych kosztów jest dodatni ( $E > 1$ ), to podjęte działanie jest ekonomicznie efektywne. Duże uproszczenie tego wskaźnika powoduje, iż w praktyce jego obliczanie jest utrudnione. Wynika to z faktu, iż wydatki realizowane w ramach ograniczania najczęściej realizowane są jednorazowo lub w krótkim okresie (np. wzmocnienie fundamentów budynku), natomiast korzyści rozciągają się na wiele lat. W efekcie wartość N jest zwykle sumą wydatków w zakresie danego przedmiotu, gminy czy obszaru funkcjonowania Regionalnego Zarządu. Wartości R odpowiadają zdyskontowanej wartości przyszłych efektów, ale w odniesieniu do szacowanych strat właścicieli, użytkowników obiektów, jak również samorządów lokalnych i władz centralnych, które zmuszone byłby to pokrywania kosztów ratowania tych obiektów oraz innych obiektów w ramach danego dorzecza.

**Tabela 2. Miary efektywności podejmowanych działań**

Wartość współczynnika efektywności	Wyszczególnienie
<b>DLA <math>E = 0</math>:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nakłady prewencyjne nie powodują żadnego zmniejszenia strat według Mapy Zagrożenia Powodziowego,</li> <li>Z finansowego punktu widzenia zleceniodawcy nakłady prewencyjne są bezcelowe</li> <li>Brak wypłaty premii dla inwestorów</li> </ul>
<b>DLA <math>0 &lt; E &lt; 1</math>:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Działalność prewencyjna jest ekonomicznie nieefektywna (nierentowna), gdyż wówczas <math>R1-R2</math>, czyli oszczędności na szkodach (efekty ekonomiczne) są mniejsze od poniesionych nakładów;</li> <li>Brak wypłaty premii dla inwestorów; uruchamiana gwarancja BGK</li> </ul>
<b>DLA <math>E &gt; 1</math>:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Działalność prewencyjna jest ekonomicznie efektywna (rentowna), gdyż wówczas <math>R1-R2</math>, czyli oszczędności na szkodach (efekty ekonomiczne) są większe od poniesionych nakładów</li> <li>Inwestorzy uzyskują wypłatę ustalonej premii</li> </ul>
<b>DLA <math>E = 1</math>:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Działalność prewencyjna nie przynosi strat, ani korzyści – więc z ekonomicznego punktu widzenia jest obojętna, gdyż wówczas <math>R1=R2</math></li> <li>Brak wypłaty premii dla inwestorów</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne.

## 5. Spis literatury

- Callanan L., Law J., 2012, *Will social impact bonds work in the United States?* McKinsey on Society,
- Corrigan P., 2011, *Social Impact Bonds. A new way to invest in better healthcare*, Social Finance, September
- Costa K., Shah S., Ungar S., 2012, *Frequently Asked Questions: Social Impact Bonds*, Center for American Progress, December,
- Griffiths A., Meinicke Ch., 2014, *Introduction to Social Impact Bonds and Early Intervention*, Early Intervention Foundation,
- Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r., Dz.U. z 1997 r., nr 78, poz. 483, z 2001 r., nr 28, poz. 319, z 2006 r., nr 200, poz. 1471, z 2009 r. nr 114, poz. 946.
- KSRR, 2010, Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020. Regiony, miasta, obszary wiejskie, 2010, MRR, Warszawa
- Laskowska, A., 2020, Zielone obligacje w Polsce – teoria i praktyka, w: Kotecki, L., Zielone finanse w Polsce, Europejski Kongres Finansowy
- Marchewka-Bartkowiak K., Wiśniewski M., 2015, Obligacje społeczne – nowy instrument finansowania zadań społecznych, „Studia Biura Analiz Sejmowych”, nr 4, s. 205-222.
- Nachlik, E. (2006). *Ochrona przeciwpowodziowa w powiązaniu z ochroną walorów przyrodniczych rzek i ich dolin. Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich*, (4/1).
- Nachlik, E., Zaleski, J. (2010). Działania rządu i parlamentu po 1997 r. w sferze ochrony przeciwpowodziowej. Ekspertyza nr OE-132, Kancelaria Senatu RP.
- NIK, 2016, Informacja o wynikach kontroli: realizacja programu ochrony przed powodzią w dorzeczu górnej Wisły i działania podjęte w następstwie jego uchylenia, LKR.410.032.00.2015, Delegatura w Krakowie
- Ustawa z dnia 11 września 2015 r. o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej, Dz.U. 2015 poz. 1844
- Ustawa z dnia 29 czerwca 1995 r. o obligacjach, Dz. U. 1995 Nr 83 poz. 420.
- Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym, t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 995, 1000, 1349.
- Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa, t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 913, 1000.
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym, t.j. Dz.U. z 2018 r. poz. 994, 1000, 1349.
- Wiśniewski M., 2019, *Obligacje w finansowaniu zadań publicznych – mechanizmy tradycyjne i nowoczesne*, CeDeWu, Warszawa.
- Wiśniewski M., Zieliński J., 2019, *Green bonds as an innovative sovereign financial instrument*, „Ekonomia i Prawo. Economics and Law”, Vol. 18, Issue 1, p. 83-96.