

**Aktualizacja oceny *ex-ante* instrumentów finansowych dla programu Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021 – 2027 w obszarach efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii.**

**Warszawa, październik 2023r.**

## SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	2
2. EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA W BUDYNKACH	5
2.1. Informacje ogólne i potrzeby inwestycyjne	5
2.2. Dostępne źródła finansowania	9
2.3. Wnioski w zakresie strategii inwestycyjnej z uwzględnieniem uwarunkowań programowych	17
3. EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA W PRZEDSIĘBIORSTWACH	23
3.1. Informacje ogólne i potrzeby inwestycyjne	23
3.2. Dostępne źródła finansowania	27
3.3. Wnioski w zakresie strategii inwestycyjnej z uwzględnieniem uwarunkowań programowych	30
4. ŹRÓDŁA WYSOKOSPRAWNEJ KOGENERACJI I OZE	35
4.1. Informacje ogólne i potrzeby inwestycyjne	35
4.2. Dostępne źródła finansowania	37
4.3. Wnioski w zakresie strategii inwestycyjnej z uwzględnieniem uwarunkowań programowych	41
PODSUMOWANIE	51
BIBLIOGRAFIA	54
WYKAZ TABEL	56

## 1. Wstęp

Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat i Środowisko (zwany dalej FEnIKS) jest następcą dwóch edycji Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko (POIiŚ) (2007–2013 i 2014–2020). Z budżetu UE przydzielono na ten program ponad 24 mld EUR, czyli ponad 110 mld zł. FEnIKS będzie głównym w Polsce i największym w Unii Europejskiej programem realizowanym w ramach zarządzania dzielonego. Zgodnie ze swoją nazwą zostanie on wykorzystany do budowy infrastruktury oraz poprawy środowiska i klimatu. W ramach programu rozdzielane będą środki z dwóch głównych funduszy UE: Funduszu Spójności (FS) i Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR).

Niniejszy dokument pojęcie Instrumentu Finansowego opiera o definicję z Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady 2018/1046 z dnia 18 lipca 2018 r. w sprawie zasad finansowych mających zastosowanie do budżetu ogólnego Unii. Instrument finansowy rozumiany jest jako „unijny środek wsparcia finansowego przekazywany z budżetu, aby zrealizować jeden lub większą liczbę określonych celów polityki Unii, który to instrument może przybierać formę inwestycji kapitałowych lub inwestycji quasi-kapitałowych, pożyczek lub gwarancji, lub innych instrumentów opartych na podziale ryzyka, i który w stosownych przypadkach może być łączony z innymi formami wsparcia finansowego lub ze środkami finansowymi podlegającymi zarządzaniu dzielonemu lub środkami finansowymi Europejskiego Funduszu Rozwoju”.

Wśród czynników determinujących zastosowanie danego rodzaju instrumentu finansowego wskazać należy: skalę niedoskonałości rynku i potrzebnego efektu zachęty, kondycję finansową grupy docelowej, koordynację z innymi instrumentami wsparcia dostępnymi na rynku, uzyskanie efektu dźwigni, ryzyko inwestycyjne w danym obszarze, zasady pomocy publicznej.

Podstawą prawną opracowania oceny ex-ante dla instrumentów finansowych planowanych do zastosowania w wybranych obszarach interwencji FEnIKS jest artykuł 58 rozporządzenia nr 2021/1060 Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej z dn. 24 czerwca 2021r. Rozporządzenie stanowi, iż wsparcie z funduszy za pośrednictwem instrumentów finansowych opiera się na ocenie ex-ante, która powinna być zrealizowana przed

dokonaniem przez instytucje zarządzające wkładów z programu do instrumentów finansowych. Ocena ex-ante powinna objąć co najmniej takie elementy jak<sup>1</sup>:

- proponowana kwota wkładu programu do instrumentu finansowego i szacowany efekt dźwigni;
- proponowane produkty finansowe, które mają być oferowane, w tym ewentualna potrzeba zróżnicowanego traktowania inwestorów;
- proponowana grupa docelowa ostatecznych odbiorców;
- oczekiwany wkład instrumentu finansowego w osiągnięciu określonych celów.

Ponadto przewiduje się możliwość dokonania m.in. jej przeglądu lub aktualizacji, a także, przy jej tworzeniu, oparcia się na istniejących lub zaktualizowanych ocenach ex-ante.

Mając na względzie artykuł 58 ust. 5 wskazanego rozporządzenia, należy zauważyć, że instrumenty finansowe mogą być łączone ze wsparciem programu w formie dotacji w ramach pojedynczej operacji instrumentu finansowego, w ramach jednej umowy o finansowaniu, w przypadku gdy obie różne od siebie formy wsparcia są oferowane przez podmiot wdrażający instrument finansowy. W takim przypadku przepisy mające zastosowanie do instrumentów finansowych mają zastosowanie do tej pojedynczej operacji instrumentu finansowego. Wsparcie programu w formie dotacji musi być bezpośrednio związane ze wsparciem z instrumentu finansowego i niezbędne dla danego instrumentu finansowego i nie może przekraczać wartości inwestycji wspieranych przez produkt finansowy.

Niniejszy dokument stanowi aktualizację „Oceny możliwości wykorzystania instrumentów finansowych w sektorach infrastruktury, klimatu i środowiska w Polsce w okresie programowania 2021–2027” przeprowadzonej przez Europejski Bank Inwestycyjny we wrześniu 2021 r. w obszarach energii i efektywności energetycznej. Zmieniające się uwarunkowania społeczno-gospodarcze, uwzględniające ramy czasowe i potrzeby rynkowe wymagały dokonania zmian w pierwotnej wersji analizy ex-ante sporządzonej przez EBI. Wśród uwarunkowań społeczno-gospodarczych, które miały istotne znaczenie, wskazać należy spowolnienie gospodarcze po okresie pandemii, wybuch wojny na Ukrainie i jej wpływ na ceny nośników energii, wzrost inflacji i związany z tym wzrost kosztów realizacji inwestycji.

Dobór odpowiednich form wsparcia dla poszczególnych obszarów energetyki w ramach FEnIKS ma kluczowe znaczenie w zakresie stworzenia możliwości efektywnego wykorzystania środków UE, także w kontekście coraz bardziej złożonej sytuacji geopolitycznej

---

<sup>1</sup> Rozporządzenie nr 2021/1060 Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej z dn. 24 czerwca 2021r.: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX%3A32021R1060#d1e6253-159-1>

i pogłębiającego się spowolnienia gospodarczego. W przypadku nieadekwatnych form wsparcia beneficjentów, istnieje bowiem ryzyko braku zainteresowania pozyskaniem finansowania w ramach FEnIKS, a tym samym brakiem realizacji zobowiązań programowych i nie wykorzystaniem środków unijnych.

Aktualizacja, uwzględniając zachodzące zmiany społeczno-gospodarcze, sygnały z sektora energetycznego oraz doświadczenie płynące z wdrażania POIiŚ 2007-2013 i 2014-2020 ma na celu dobranie optymalnych form wsparcia do obszarów poddanych analizie.

Głównym celem przeprowadzanej oceny *ex-ante* (łac. "z góry, przed wydarzeniem się czegoś") jest zbadanie możliwości zastosowania instrumentów finansowych (IF) w ramach programu FEnIKS. W ramach oceny *ex-ante* analizie zostanie poddana możliwość wykorzystania IF w sektorze energetycznym w obszarach:

- efektywności energetycznej w budynkach wielorodzinnych
- efektywności energetycznej w dużych i średnich przedsiębiorstwach
- źródeł wysokosprawnej kogeneracji i OZE;

Cele unijnej polityki klimatycznej wymagają oddzielenia wzrostu gospodarczego od zużywania zasobów. Kluczowe w tym zakresie będzie zwiększenie efektywności energetycznej budynków i przedsiębiorstw oraz zwiększenie udziału zielonej energii z odnawialnych źródeł w końcowym zużyciu energii.

Na potrzeby przeprowadzenia ewaluacji posługiwano się głównie metodą *desk research*, czyli studiowaniem i analizowaniem dostępnych dokumentów oraz analizą danych zastanych i danych statystycznych. Potrzeby sektora konsultowano z Polskim Towarzystwem Elektrociepłowni Zawodowych w zakresie kogeneracji, Ministerstwem Rozwoju i Technologii w obrębie efektywności energetycznej w budynkach oraz Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w ramach źródeł finansowania.

## 2. Efektywność energetyczna w budynkach

### 2.1. Informacje ogólne i potrzeby inwestycyjne

Ocena interwencji zrealizowanej w mijającym okresie programowania w zakresie efektywności energetycznej budynków jest korzystna dla tego obszaru. Jednakże, pomimo znacznej skali inwestycji przeprowadzonych w latach 2016-2022, potrzeby w zakresie poprawy efektywności energetycznej budynków nie zostały w pełni zaspokojone.

Ogólnym wyznacznikiem potrzeb Polski w zakresie poprawy efektywności energetycznej, określonym w Krajowym planie na rzecz energii i klimatu na lata 2021–2030 jest wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES2007 (bazowy poziom zużycia energii pierwotnej)<sup>2</sup>. Kluczową krajową strategią w zakresie poprawy efektywności energetycznej jest „Długoterminowa strategia renowacji budynków”<sup>3</sup>, która określa główne kierunki modernizacji w sektorze budynków komercyjnych i mieszkalnych. Do jej kluczowych celów należą całkowite wyeliminowanie stosowania węgla do celów grzewczych (we wszystkich budynkach mieszkalnych do 2040 r., a w miastach – do 2030 r., przy utrzymaniu możliwości wykorzystania paliwa bezdymnego do 2040 r.) i stopniowe wycofywanie innych paliw kopalnych, w tym gazu ziemnego w budynkach mieszkalnych i niemieszkalnych do 2050 r. Wchodzi w to wycofanie paliw kopalnych, w tym źródeł zasilanych gazem ziemnym, przy renowacji budynków mieszkalnych i niemieszkalnych do 2030 r., a także zachowanie możliwości stosowania rozwiązań hybrydowych i źródeł dostosowanych do wykorzystania alternatywnych rozwiązań zeroemisyjnych.

Z analizy EBI wynika, że jednym z kluczowych aspektów poprawy efektywności energetycznej w kraju jest termomodernizacja budynków wielorodzinnych, zwłaszcza ich izolacja cieplna. Wydatki gospodarstw domowych na energię to obszar, w którym istnieje znaczny potencjał poprawy. Widać to wyraźnie po średnim jej zużyciu w gospodarstwach domowych, który od wielu lat pozostaje na niezmiennym poziomie. W strukturze zużycia energii przez gospodarstwa domowe w Polsce największe znaczenie odgrywiają paliwa stałe, głównie węgiel kamienny i drewno opałowe. Ze względu na dominującą pozycję paliw kopalnych w segmencie grzewczym polskie budynki cechują się wysokim poziomem emisji<sup>4</sup>. W dużej mierze decyduje to o jakości powietrza w Polsce, która według różnych ocen należy

---

<sup>2</sup> Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021–2030.

<sup>3</sup> Załącznik do uchwały nr 23/2022 Rady Ministrów z dnia 9 lutego 2022 r. pn. Długoterminowa strategia renowacji budynków. Wspieranie renowacji krajowego zasobu budowlanego.

<sup>4</sup> Ocena możliwości wykorzystania instrumentów finansowych w sektorach infrastruktury, klimatu i środowiska w Polsce w okresie programowania 2021–2027, cz. 1: Ocena rynku (raport), EY, EBI 2021, s. 104 - 106.

do najgorszych wśród krajów UE. W związku z zanieczyszczeniami powietrza emitowanymi m.in. z systemów grzewczych budynków jednorodzinnych w latach 2014–2018 odsetek ludności miejskiej w Polsce narażonej na stężenia przekraczające normy UE utrzymywał się w przypadku benzo(a)pirenu (BaP) na poziomie 100%, a w przypadku pyłu zawieszonego PM10 od 59% do ponad 83%. Od 2014 r. odsetek mieszkańców narażonych na działanie pyłu zawieszonego PM2,5 zmniejsza się z roku na rok, spadając do 34% w 2018 r., podczas gdy w przypadku NO2 utrzymuje się na stałym poziomie około 1,5%<sup>5</sup>.

Wsparcie poprawy efektywności energetycznej budynków mieszkalnych, wpisuje się w wachlarz inwestycji obejmujący w tej przestrzeni inwestycje m.in. w ocieplenie obiektu, wykorzystanie technologii odzysku ciepła, przyłączenie do sieci ciepłowniczej lub w ograniczonym zakresie gazowej, instalację nowych niskoemisyjnych lub odnawialnych źródeł ciepła lub energii elektrycznej na potrzeby własne, w tym przydomowych magazynów energii i pomp ciepła, wymiany oświetlenia na bardziej energooszczędne, urządzeń umożliwiających indywidualne rozliczenie kosztów dostarczonego ciepła lub chłodu wyposażonych w funkcje zdalnego odczytu oraz zastosowanie systemów zarządzania energią w budynku (BMS), a także modernizację systemów wentylacji i klimatyzacji.

W programie FEnIKS jest wskazanie że m.in. w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych wymiana indywidualnego źródła ciepła opartego na spalaniu paliw kopalnych możliwa będzie w oparciu o hierarchię źródeł ciepła: 1. Ciepło systemowe, 2. Odnawialne Źródła Energii (w tym pompy ciepła), 3. Źródła wykorzystujące paliwo gazowe. Dopiero uzasadnienie dla braku możliwości technicznych lub ekonomicznych może być podstawą wyboru źródła ciepła o niższej hierarchii. Jeżeli będzie to możliwe, mogą zostać uwzględnione rozwiązania mające na celu wdrożenie technologii wodorowych, które są zgodne z zakresem art. 6 i 7 rozporządzenia 2021/1058 ERDF/CF.

W przypadku modernizacji budynków już istniejących, np. mieszkalnictwie wielorodzinnym, OZE ze względów możliwości technicznych, zastosowanych już instalacjach, dostępnych technologii, specyfiki zarządzania budynkiem, pompy ciepła oraz PV będą jedynie dodatkowymi wspomagającymi systemami zwiększającymi sprawność/efektywność głównego źródła np. ciepła sieciowego czy nawet w przypadku gazu (gazowe pompy ciepła) itp. i/lub montowane jednostkowo w wybranych mieszkaniach z funkcją np. chłodzenia. W związku z tym należy spodziewać się rozwiązań hybrydowych jako optymalnej konfiguracji źródeł ciepła w modernizowanych budynkach i budynkach wielorodzinnych.

---

<sup>5</sup> Tamże.

Budownictwo mieszkaniowe wielorodzinne ma duży potencjał możliwości w zakresie zmniejszenia zużycia energii, w tym również wykorzystania źródeł nieodnawialnych. Według danych pochodzących z „Długoterminowej strategii renowacji budynków” (która określa główne kierunki modernizacji w sektorze budynków komercyjnych i mieszkalnych), Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii oraz opracowań Głównego Urzędu Statystycznego w Polsce użytkowanych jest ponad 14,2 mln budynków (stan na rok 2022). Struktura tych budynków jest bardzo zróżnicowana. Budynki były oddawane do użytkowania w różnych latach, mają różną powierzchnię użytkową, zostały zbudowane w różnych technologiach, mają różne przeznaczenie i funkcje użytkowe, a także są utrzymywane w różny sposób. Wszystkie ww. cechy mają wpływ na charakterystykę energetyczną tych budynków, a także na potencjał poprawy tej charakterystyki oraz potrzeby inwestycyjne w tym zakresie.

Zgodnie z krajowymi i unijnymi dokumentami strategicznymi, takimi jak: „Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030”, „Długoterminowa strategia renowacji budynków”, „Fala renowacji na potrzeby Europy – ekologizacja budynków, tworzenie miejsc pracy, poprawa jakości życia”<sup>6</sup>, działania przyczyniające się do poprawy efektywności energetycznej, realizowane zwłaszcza w obszarze budynków, uznawane są za kluczowe do osiągnięcia celów związanych ze zwiększeniem bezpieczeństwa energetycznego, ograniczeniem zużycia nośników energii, ograniczeniem emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz zmniejszeniem zjawiska ubóstwa energetycznego. Stymulowanie poprawy efektywności energetycznej budynków dodatkowo przyczynia się do tworzenia nowych miejsc pracy oraz rozwoju technologii stosowanych w budownictwie.

Proces kompleksowej modernizacji budynków pod kątem poprawy efektywności energetycznej jest jednym z największych wyzwań sektora budowlanego w Polsce do 2050 r. Podobnie jak w pozostałych państwach członkowskich UE, polskie budynki w długim okresie powinny zostać zmodernizowane w sposób spójny z transformacją w kierunku gospodarki neutralnej klimatycznie, zgodnie z kierunkami krajowych i unijnych polityk. Jednocześnie polityka krajowa musi odpowiedzieć na pilną potrzebę wymiany najbardziej emisyjnych źródeł ciepła, w celu poprawy jakości powietrza, zapewniając przy tym zasadność realizacji przedsięwzięć z punktu widzenia finansowo-ekonomicznego, technicznego oraz społecznego. Decydującymi czynnikami renowacji budynków są: obniżenie zużycia energii i ograniczenie zanieczyszczenia powietrza, jednak musi temu towarzyszyć staranie o poprawę standardu budynków, a zwłaszcza zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych budynków.

---

<sup>6</sup> Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów – Fala renowacji na potrzeby Europy – ekologizacja budynków, tworzenie miejsc pracy, poprawa jakości życia, COM(2020) 662.



Z danych pochodzących z „Długoterminowej strategii renowacji budynków” oraz z Centralnego rejestru charakterystyki energetycznej budynków<sup>7</sup>, wynika duże zróżnicowanie efektywności energetycznej budynków w zależności od ich przeznaczenia oraz roku oddania do użytkowania. Jednocześnie dla wszystkich kategorii budynków obserwowany jest trend poprawy efektywności energetycznej postępujący wraz z rokiem oddania budynku do użytkowania, do którego przyczynia się stopniowy wzrost wymagań technicznych oraz postęp technologiczny, a także funkcjonujące instrumenty wsparcia finansowego. O ile jednak budynki oddawane do użytkowania po 2010 r. cechują się relatywnie wysoką efektywnością energetyczną, starsze budynki charakteryzują się wysokim zapotrzebowaniem na energię i wymagają działań w zakresie poprawy efektywności energetycznej. Dotyczy to w szczególności budynków jednorodzinnych, dla których podstawowym źródłem ciepła pozostają kotły na paliwa stałe. Natomiast z badania przeprowadzonego przez Główny Urząd Statystyczny, którego celem było pozyskanie informacji o zrealizowanych przedsięwzięciach termomodernizacyjnych oraz potrzebach w tym zakresie w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych wynika, że po 2020 r. nadal 30% z nich wymaga termomodernizacji<sup>8</sup>. Udział ten może przy tym dodatkowo wzrosnąć pod wpływem trendu wzrostowego cen nośników energii.

Z analizy możliwych działań w obszarze poprawy efektywności energetycznej budynków przeprowadzonej w „Długoterminowej strategii renowacji budynków” wynika potrzeba bieżącej kontroli elementów budynków odpowiedzialnych za straty i zużycie energii, potrzeba realizacji działań niskonakładowych, jak i konieczność stopniowego wdrażania kapitałochłonnych inwestycji zapewniających znaczącą i trwałą poprawę efektywności energetycznej oraz redukcję emisji zanieczyszczeń powietrza. W przypadku budynków jednorodzinnych korzystających z paliw stałych oraz budynków oddanych do użytku w ostatnich dwóch dekadach i cechujących się relatywnie dobrą efektywnością energetyczną, inwestycje termomodernizacyjne obecnie związane są jednak z relatywnie długim okresem zwrotu, który może nie być atrakcyjny dla inwestorów. Sytuacja ta jednak ulegnie istotnej zmianie w długim okresie wraz z transformacją gospodarki w kierunku neutralności klimatycznej, która będzie wymuszać odejście od bezpośredniego wykorzystania paliw kopalnych w budynkach oraz dekarbonizację systemu elektroenergetycznego i ciepłownictwa.

---

<sup>7</sup> Centralny rejestr charakterystyki energetycznej budynków prowadzony jest przez ministra właściwego ds. budownictwa, planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz mieszkalnictwa na podstawie art. 31 ust. 1 ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków (Dz.U. z 2021 r. poz. 497, z późn. zm.).

<sup>8</sup> Opracowanie metodologii i przeprowadzenie badania skali działań termomodernizacyjnych budynków mieszkalnych wielomieszkańczych w celu poprawy ich energochłonności oraz ocena potrzeb i planowanych działań w tym kierunku, GUS 2018.

Wraz z oczekiwanym wzrostem jednostkowych kosztów ogrzewania termomodernizacja stanie się opłacalna dla zdecydowanej większości budynków.

Kolejność działań dotyczących poprawy efektywności energetycznej budynków powinna być taka, aby umożliwić uzyskanie możliwie największych efektów, przede wszystkim w postaci zmniejszenia zużycia i kosztów energii w stosunku do zaangażowanych środków. Informacje na temat tych efektów oraz zaangażowanych środków przedstawione są w audytach energetycznych budynków. Elementy wykraczające poza koszty wynikające z rekomendacji audytu energetycznego mogą stanowić max. 15% kosztów kwalifikowanych projektu.<sup>9</sup> W przypadku projektów kompleksowych wspierane mogą być także uzasadnione elementy niewynikające z audytów energetycznych, jeżeli realizują szersze cele Europejskiego Zielonego Ładu, w tym strategii na rzecz Fali renowacji, jak rozwiązania przyczyniające się do zwiększenia powierzchni zielonych (zielone dachy, ściany), rozwój elektromobilności, rozwiązania na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym, infrastruktura związana z dostępnością, montaż urządzeń do magazynowania energii i służących cyfryzacji budynku.

## 2.2. Dostępne źródła finansowania

Badania przeprowadzone przez EBI wskazują, że w ramach modernizacji energetycznej wielorodzinnych budynków mieszkalnych zainteresowane grupy najczęściej korzystały z Funduszu Termomodernizacji i Remontów (FTiR) zarządzanego przez Bank Gospodarstwa Krajowego (BGK).

Do tej pory dotacje były dostępne na modernizację energetyczną i działania na małą skalę w zakresie energii odnawialnej. Dotacja była przyznawana wyłącznie za pośrednictwem banków komercyjnych w formie częściowego umorzenia pożyczki po pomyślnym zakończeniu projektu. Nie mogła ona zostać wykorzystana przez inwestorów, którzy realizują projekty w zakresie efektywności energetycznej wyłącznie z własnych środków. Umarzana część pożyczki wynosiła w przypadku tego instrumentu ok. 20% wartości inwestycji).<sup>10</sup>

Jednym z bardziej atrakcyjnych narzędzi wsparcia jest oferowany przez BNP Paribas Polska pakiet finansowania efektywności energetycznej, łączący wsparcie w opracowywaniu projektów w zakresie audytów energetycznych oraz przygotowaniu dokumentacji do celów Europejskiej Pomocy na Rzecz Energetyki Lokalnej (ELENA), gwarancję z PF4EE (Private Finance for Energy Efficiency) oraz umorzenie części pożyczki z FTiR. To udane

---

<sup>9</sup> Umowa partnerstwa dla realizacji polityki spójności 2021-2027 w Polsce, Warszawa 2022, s. 24.

<sup>10</sup> Por. Ocena możliwości wykorzystania instrumentów finansowych w sektorach infrastruktury, klimatu i środowiska w Polsce w okresie programowania 2021–2027, cz. 1: Ocena rynku (raport), EY, EBI 2021, s. 114.

kompleksowe rozwiązanie jest przykładem programu finansowania efektywności energetycznej budynków mieszkalnych, dzięki któremu możliwe jest uporanie się z barierami inwestycyjnymi zarówno na poziomie beneficjentów końcowych, jak i banków.<sup>11</sup>

Większość programów w ostatnich latach obejmująca wsparciem budynki mieszkalne dotyczyła dotacji dla działań w budynkach wielorodzinnych. W przypadku budynków jednorodzinnych głównym źródłem finansowania były środki własne - około 87% wszystkich renowacji - które uzupełniane były środkami pochodzącymi z banków komercyjnych. W finansowaniu modernizacji prywatnych budynków mieszkalnych kredyty udzielane przez banki komercyjne odgrywały główną rolę w przeciągu ostatnich lat. W przypadku sektora budynków jednorodzinnych stanowiły one 42% całości finansowania czyli 0,9 mld zł, natomiast jeśli chodzi o sektor budynków wielorodzinnych to ich udział w finansowaniu efektywności energetycznej wynosił 58% czyli 3,16 mld zł. Z budżetu centralnego pochodziła pozostała część finansowania (20% w przypadku budynków jednorodzinnych i 11% w sektorze budynków wielorodzinnych).<sup>12</sup>

Jeżeli chodzi o politykę spójności tylko w niewielkim stopniu wspierała ona poprawę efektywności energetycznej budynków jednorodzinnych w ramach niektórych RPO. Środki pochodzące z NFOŚiGW oraz WFOŚiGW stanowiły największy udział w tym sektorze. W 2019 r. właścicielom budynków jednorodzinnych udostępniono instrumenty zachęcające do poprawy efektywności energetycznej i wspierające taką poprawę. Należą do nich:

- ulga podatkowa na modernizację,
- program priorytetowy „Czyste powietrze” (PPCP),
- program „Stop Smog”.

W gminach opracowywane są też **Programy Ograniczenia Niskiej Emisji**, które są jednym ze źródeł finansowania. Określono w nich przekroczenia dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5. Programy te obejmują działania polegające na wymianie lub likwidacji starych, nieefektywnych źródeł ciepła (tj. kotłów i pieców), a głównym celem tych programów jest zmniejszenie emisji szkodliwych substancji a także poprawa jakości powietrza.

Jednym z głównych źródeł finansowania dla budynków jednorodzinnych jest zarządzany przez NFOŚiGW oraz WFOŚiGW PPCP. Celem głównym tego programu jest poprawa jakości powietrza i zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych przez wymianę źródeł ciepła oraz poprawę efektywności energetycznej budynków. Dla tego Programu planowana jest

---

<sup>11</sup> Tamże.

<sup>12</sup> Tamże.

dotacja ze względu na cel redukcji ubóstwa energetycznego.<sup>13</sup> PPCP rozpoczął się we wrześniu 2018 r. i będzie trwać do końca 2029 r. Razem z Programem „Stop Smog” wartość programu CP to 103,3 mld zł.

Osoba fizyczna, która jest właścicielem lub współwłaścicielem budynku jednorodzinnego i osiąga roczny dochód do 135 000 zł, może być beneficjentem końcowym. Dofinansowanie w ramach PPCP obejmuje koszty opracowania projektu, wymiany źródła ciepła oraz jego instalacji wraz z przyłączami i wentylacją, jak też modernizacji budynku jednorodzinnego.<sup>14</sup>

W zakresie działań Ministerstwa Rozwoju i Technologii mieszczą się następujące instrumenty finansowego wsparcia, prowadzące do poprawy efektywności energetycznej budynków mieszkalnych:

1) **Program TERMO**, w ramach którego dostępne są różnorodne instrumenty wsparcia inwestycji polegających na termomodernizacji, remontach oraz instalacji odnawialnych źródeł energii w – co do zasady – budynkach wielorodzinnych,

2) **ulga termomodernizacyjna** polegająca na odliczeniu od podstawy obliczenia podatku (przychodów – w przypadku podatku zryczałtowanego) wydatków poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w budynku mieszkalnym jednorodzinnym.

### **Program TERMO – środki krajowe**

W ramach Programu TERMO dostępne są instrumenty wsparcia finansowane ze środków **Funduszu Termomodernizacji i Remontów (FTiR)** - premia termomodernizacyjna, premia remontowa, premia MZG i premia kompensacyjna oraz instrumenty finansowane w ramach programu rozwojowego (Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności, KPO) - grant termomodernizacyjny, grant MZG oraz grant OZE. Program TERMO i dostępne w jego ramach narzędzia wsparcia regulowane są przepisami ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (Dz.U. z 2022 r. poz. 438, z późn. zm.). Zgodnie z ustawą, operatorem programu jest BGK.

Poszczególne źródła wsparcia różnią się wysokością dopłat, adresatami programu oraz wymaganiami niezbędnymi do uzyskania finansowania. Istotnym więc dla oceny ex-ante instrumentów finansowych dla programu Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021 – 2027 jest charakterystyka wymienionych instrumentów.

---

<sup>13</sup> Tamże.

<sup>14</sup> Tamże, s. 115.

**Premia termomodernizacyjna** to wsparcie udzielane na spłatę części kredytu zaciągniętego przez inwestora na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego.

Premia termomodernizacyjna przysługuje każdemu właścicielowi lub zarządcy budynku mieszkalnego. Wysokość premii termomodernizacyjnej wynosi – co do zasady – 26% kosztów przedsięwzięcia. Premię przeznaczają się na spłatę części kredytu zaciągniętego na realizację inwestycji termomodernizacyjnej. Kredyt taki musi stanowić co najmniej 50% kosztów przedsięwzięcia.

Kolejnym instrumentem wsparcia finansowanym ze środków FTiR jest **premia remontowa**. Jest to wsparcie udzielane ze spłatą części kredytu zaciągniętego przez inwestora na realizację przedsięwzięcia remontowego. Przedmiotem przedsięwzięć remontowych mogą być wyłącznie budynki wielorodzinne.

Wysokość premii remontowej wynosi 25% wartości przedsięwzięcia remontowego. Należy przy tym pamiętać, że tak jak w przypadku premii termomodernizacyjnej co najmniej 50% finansowania przedsięwzięcia remontowego musi pochodzić z kredytu. Premia wypłacana jest po zakończeniu inwestycji jako częściowa spłata kredytu.

W przypadku inwestycji prowadzonych przez gminy w budynkach mieszczących lokale z mieszkaniowego zasobu gminy, istnieje możliwość skorzystania z **premi MZG**. Premia ta wynosi 50% kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego (w przypadku premii MZG nie jest wymagane zaciągnięcie kredytu, jak to jest w przypadku premii termomodernizacyjnej i premii remontowej) lub remontowego w przypadku, gdy realizowane przedsięwzięcie spełnia dodatkowe warunki. W przypadku, gdy budynek, który ma zostać poddany przedsięwzięciu remontowemu jest wpisany do rejestru zabytków, znajduje się na obszarze wpisanym do takiego rejestru lub inwestycja, której jest przedmiotem stanowi przedsięwzięcie rewitalizacyjne opisane w gminnym programie rewitalizacji, premia wynosi 60% wartości przedsięwzięcia.

Ostatnim dostępnym w ramach Programu TERMO instrumentem wsparcia finansowanym ze środków FTiR jest **premia kompensacyjna** stanowiąca element mechanizmu kompensowania strat, jakie ponieśli w wyniku obowiązywania systemu czynszu regulowanego właściciele budynków z lokalami kwaterunkowymi.

Premię kompensacyjną mogą otrzymać osoby fizyczne, będące właścicielem budynku, które realizują przedsięwzięcie remontowe lub remont budynku mieszkalnego. Przysługuje ona inwestorom korzystającym ze środków własnych lub kredytu z premią remontową. Kwota tej premii ustalana jest w oparciu o powierzchnię użytkową lokalu kwaterunkowego, liczbę takich lokali w budynku, okres czasu, w którym inwestor uprawniony do wsparcia był właścicielem

budynku mieszkalnego i okresy czasu w jakich uprawnienia te przysługiwały z tytułu poszczególnych lokali kwaterunkowych, oraz w oparciu o wskaźnik przeliczeniowy kosztu odtworzenia 1 m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej budynków mieszkalnych, w rozumieniu ustawy z dnia 21 czerwca 2001 r. o ochronie praw lokatorów, mieszkaniowym zasobie gminy i o zmianie Kodeksu cywilnego (Dz. U. z 2022 r. poz. 172, z późn. zm.).

### **Program TERMO – środki KPO**

Wraz z możliwością wykorzystania środków z ogłoszonego przez KE Instrumentu na rzecz Odbudowy i Zwiększenia Odporności (Recovery and Resilience Facility, RRF), Polska opracowała i przyjęła **Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększenia Odporności (KPO)**, który zawiera różnego rodzaju reformy oraz działania inwestycyjne. Jedno z takich działań, ujęte w pkt. B1.1.2. „Wymiana źródeł ciepła i poprawa efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych”, przewiduje utworzenie dodatkowych instrumentów wsparcia dla inwestycji służących poprawie efektywności energetycznej budynków mieszkalnych wielorodzinnych. Na potrzeby tego działania do przepisów ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków, wprowadzono trzy nowe instrumenty wsparcia: **grant termomodernizacyjny, grant MZG i grant OZE**. Składanie wniosków o przyznanie grantów finansowanych w ramach KPO umożliwiono 1 lutego 2023 roku. Kwestiami dotyczącymi wszystkich tych grantów są:

- 1) wsparcie z grantów można się ubiegać do dnia 30 czerwca 2026 r.,
- 2) inwestycje realizowane ze wsparciem grantów muszą spełniać wymagania z zakresu nie czynienia szkód środowisku (tzw. reguła DNSH –Do No Significant Harm – mająca oparcie w unijnych przepisach dot. taksonomii zrównoważonego finansowania),
- 3) podatek VAT nie jest uznawany za koszt kwalifikowany (odmiennie niż to jest w przypadku instrumentów wsparcia finansowanych z FTiR).

Poszczególne źródła wsparcia finansowane w ramach Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększenia Odporności (KPO), różnią się wysokością dopłat, adresatami programu oraz wymaganiami niezbędnymi do uzyskania finansowania. Kluczowa więc, tak jak w przypadku premii finansowanych z FTiR wydaje się szczegółowa charakterystyka instrumentów wsparcia.

Państwo zapewnia odpowiednie finansowanie i środki wsparcia w połączeniu z innymi instrumentami unijnymi, takimi jak Instrument na Rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności, Społeczny Fundusz Klimatyczny i polityka spójności w zakresie renowacji budynków, wyodrębniając w nich odpowiednie kwoty i przeznaczając odpowiednie środki finansowe na

usunięcie barier rynkowych i stymulowanie niezbędnych inwestycji w renowacje energetyczne budynków, zgodnie z „Długoterminową Strategią Renowacji Budynków” oraz z myślą o przekształceniu do 2050 r. w budynki bezemisyjne.

Projektując instrumenty wsparcia dotyczące poprawy efektywności energetycznej budynków należy mieć na uwadze zapisy znajdujące się w „Długoterminowej strategii renowacji budynków”, stanowiącej załącznik do uchwały nr 23/2022 Rady Ministrów z dnia 9 lutego 2022 oraz Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 28 marca 2023 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej.

Zachęty finansowe powinny być priorytetowe dla gospodarstw domowych, znajdujących się w trudnej sytuacji oraz osób mieszkających w lokalach socjalnych. Zachęty finansowe, w szczególności wynikające z Instrumentu na Rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności, Społecznego Funduszu Klimatycznego, polityki spójności i Programu InvestEU, środki pozyskane z aukcji z emisji (zmieniony system ETS) powinny być wykorzystane w sposób jak najbardziej racjonalny pod względem kosztów oraz zgodnie ze ścieżką prowadzącą do osiągnięcia budynków bezemisyjnych do 2050 r.<sup>15</sup>

**Grant termomodernizacyjny** jest instrumentem wsparcia, który może posłużyć do powiększenia premii termomodernizacyjnej. Grant jest udzielany w wysokości 10% kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego (bez podatku VAT) i powiększa premię termomodernizacyjną.

**O grant MZG** mogą z kolei ubiegać się gminy, które prowadzą inwestycje, na które uzyskały premię MZG. Grant MZG jest udzielany w wysokości 30% kosztów prowadzonego przedsięwzięcia termomodernizacyjnego lub remontowego (bez podatku VAT). Grant MZG zwiększa premię MZG, wyliczany jest w odniesieniu do kosztów netto przedsięwzięcia termomodernizacyjnego lub remontowego i przysługuje, jeżeli przedsięwzięcie termomodernizacyjne lub remontowe nie wyrządza poważnych szkód dla celów środowiskowych oraz spełnia kryteria horyzontalne.

**Grant OZE** jest natomiast skierowany do inwestorów, którzy są właścicielami lub zarządcami budynków mieszkalnych wielorodzinnych (np. spółdzielnie mieszkaniowe). Grant służy wsparciu inwestycji polegających na zakupie, montażu, budowie lub modernizacji instalacji OZE w budynku (w wyniku której zainstalowana moc instalacji wzrośnie o co najmniej 25 proc.) i jest udzielany w wysokości 50% kosztów inwestycji oraz wypłacany jako

---

<sup>15</sup> Opracowano na podstawie danych MRiT (kwiecień 2023r.).

refinansowanie po jej udokumentowanym zakończeniu. Instalacja odnawialnego źródła energii, której dotyczy przedsięwzięcie OZE musi wytwarzać energię na potrzeby budynku będącego przedmiotem przedsięwzięcia.

**Tabela 1. Podsumowanie wysokości wsparcia w programie TERMO**

<b>Premia termomodernizacyjna</b>	
<b>termomodernizacja</b>	<b>termomodernizacja + OZE</b>
26% kosztów przedsięwzięcia (w formie spłaty części kredytu)	26% + 5% = 31% kosztów przedsięwzięcia
<b>wzmocnienie budynku wielkopłytowego</b>	
50% kosztów wzmocnienia płyt	
<b>Grant termomodernizacyjny</b>	
10% kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego (bez podatku VAT)	
<b>łącznie</b>	
26% + 10% = 36% kosztów przedsięwzięcia	31% + 10% = 41% kosztów przedsięwzięcia
<b>Premia remontowa</b>	
25% kosztów przedsięwzięcia (w formie spłaty części kredytu)	
<b>Premia MZG</b>	
<b>zasób niezabytkowy</b>	<b>zasób zabytkowy</b>
50% kosztów przedsięwzięcia	60% kosztów przedsięwzięcia
<b>Grant MZG</b>	
30% kosztów prowadzonego przedsięwzięcia termomodernizacyjnego lub remontowego (bez podatku VAT)	
<b>łącznie</b>	
50% + 30% = 80% kosztów przedsięwzięcia	60% + 30% = 90% kosztów przedsięwzięcia
<b>Premia kompensacyjna</b>	
Do 100% kosztów przedsięwzięcia (obliczana zgodnie z wzorem zawartym w ustawie z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej	
<b>Grant OZE</b>	
50% kosztów inwestycji - wypłacany jako refinansowanie po jej udokumentowanym zakończeniu (bez podatku VAT)	

Źródło: Opracowanie przygotowane na podstawie danych MRiT (kwiecień 2023r.)

## **Fundusz Modernizacyjny**

Obecnie w kontekście odchodzenia od klasycznych form wsparcia bazujących np. na oferowaniu dotacji w ramach Funduszu Modernizacyjnego wspierana jest formuła EPC (Energy Performance Contract), w oparciu o opracowany przez NFOŚiGW wzór umowy, zawierane z ESCO (Energy Service Company) uzupełniona dotacją, uwzględniona w



programie Renowacja z gwarancją oszczędności EPC Plus (budżet indykatywny programu to 112,5 mln zł z możliwością jego zwiększenia).

Celem programu Renowacja z gwarancją oszczędności EPC Plus jest: poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez zoptymalizowane inwestycje w poprawę efektywności energetycznej m. in. budynków mieszkalnych wielorodzinnych realizowane w oparciu o umowę o poprawę efektywności energetycznej (umowa EPC).

Formy dofinansowania to dotacja do: 10%, 20%, 30% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia – intensywność dofinansowania uzależniona jest od realizowanego standardu usprawnień. Dotacja przekazywana jest beneficjentowi z obowiązkiem wykorzystania dofinansowania na pierwszą transzę rozliczenia się wybranym partnerem ESCO. Zastosowany mechanizm jest potwierdzonym rozwiązaniem w świetle zasad udzielania pomocy publicznej.

### **Ulga termomodernizacyjna**

Dla właścicieli lub współwłaścicieli budynku mieszkalnego jednorodzinnego, umożliwiono skorzystanie z **ulgi termomodernizacyjnej** polegającej na odliczeniu od podstawy obliczenia podatku (przychodów – w przypadku podatku zryczałtowanego) wydatków poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w budynku mieszkalnym jednorodzinnym. Tak jak w przypadku premii termomodernizacyjnej definicję przedsięwzięcia termomodernizacyjnego regulują zapisy zawarte w pkt. 2 ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków. Odliczenia dokonuje się w zeznaniu za rok podatkowy, w którym poniesiono wydatek. Kwota odliczenia, która nie znalazła pokrycia w dochodzie (przychodzie) podatnika za rok podatkowy, podlega odliczeniu w kolejnych latach, nie dłużej jednak niż przez 6 lat, licząc od końca roku podatkowego, w którym poniesiono pierwszy wydatek. Odliczenie stosuje się również do przedsięwzięcia termomodernizacyjnego rozpoczętego przed dniem 1 stycznia 2019 r., które zostało zakończone po dniu 31 grudnia 2018 r., jednak nie później niż w okresie 3 kolejnych lat, licząc od końca roku podatkowego, w którym podatnik poniósł pierwszy wydatek. W takim przypadku odliczeniu podlegają wydatki poniesione w okresie od 1 stycznia 2019 r., maksymalnie do dnia, w którym upływa wyżej wskazany termin. Kwota odliczenia nie może przekroczyć 53 000 zł, w odniesieniu do wszystkich realizowanych przedsięwzięć termomodernizacyjnych w poszczególnych budynkach, których podatnik jest właścicielem lub współwłaścicielem.

Co szczególnie istotne, z ulgi termomodernizacyjnej nie można korzystać w przypadku budynku będącego w budowie. Jeśli podatnik nie zrealizuje przedsięwzięcia

termomodernizacyjnego w terminie trzyletnim, jest on obowiązany do zwrotu ulgi, co oznacza doliczenie kwot uprzednio odliczonych z tego tytułu do dochodu (przychodu) za rok podatkowy, w którym upłynął trzyletni termin. Ponadto dotacje w ramach programu Czyste Powietrze można łączyć z termomodernizacyjną ulgą podatkową, obowiązującą od 1 stycznia 2019 r., tj. od wejścia w życie ustawy z dnia 9 listopada 2018 r. o zmianie ustawy o podatku dochodowym od osób fizycznych oraz ustawy o zryczałtowanym podatku dochodowym od niektórych przychodów, osiąganych przez osoby fizyczne (Dz. U. poz. 2246). Warunkiem jest jednak brak podwójnego finansowania tych samych wydatków. Tak więc z ulgi termomodernizacyjnej można skorzystać na pokrycie wydatków, na które nie uzyskano wsparcia w ramach programu Czyste Powietrze.

Szczegółowe informacje dotyczące ulgi termomodernizacyjnej za lata 2019 – 2021 przedstawiono na poniższej tabeli.

**Tabela 2. Informacje dotyczące ulgi termomodernizacyjnej w latach 2019 – 2021**

	Liczba podatników (tys.)	Kwota odliczeń (mln zł)
<b>2019</b>	207,4	3 134
<b>2020</b>	456,0	7 700
<b>2021</b>	595,7	10 400
<b>SUMA</b>	<b>1 259,1</b>	<b>21 234</b>

Źródło: Opracowanie przygotowane na podstawie zebranych danych przez MRiT.

### 2.3. Wnioski w zakresie strategii inwestycyjnej z uwzględnieniem uwarunkowań programowych

W obszarze wzrostu efektywności energetycznej większość potencjału oszczędności energii pochodzi z racjonalnych pod względem kosztów inwestycji średniookresowych, gdzie okres zwrotu to około 4-10 lat, przy niskich lub umiarkowanych wyzwaniach związanych z ich realizacją. Na podstawie potencjału oszczędności energii, rentowności i wykonalności odbywa się ustalanie priorytetów w zakresie inwestycji na rzecz poprawy efektywności energetycznej.

Zalecane jest przyznanie pierwszeństwa niektórym inwestycjom na podstawie kosztu inwestycji, potencjalnych oszczędności i filtru w postaci tempa realizacji. Potrzeba więcej szczegółowych informacji na temat typów inwestycji, mających na celu zwiększenie efektywności energetycznej, także w tym przypadku dla przeprowadzenia oceny racjonalności inwestycji pod względem kosztów, proponowanych w ramach FEnIKS.

Kolejnym ważnym wnioskiem wyciągniętym z poprzedniego okresu programowania jest to, że każdy RPO ustanawiał inne kryteria kwalifikowalności dla swoich IF, a pożyczki miały różne terminy zapadalności, okresy karencji, ceny itp. Na skutek takiego rozdrobnienia instrument ten stał się nieatrakcyjny dla banków komercyjnych, ze względu na to, iż instrumenty finansowe dla pojedynczych województw, zwłaszcza mniejszych, nie oferują wystarczającej skali.<sup>16</sup>

Zachęty finansowe w zakresie poprawy efektywności energetycznej budynków należy formułować tak, aby zapewnić możliwość do przeprowadzania gruntownych renowacji, osiągnięcie istotnych oszczędności energii, promować obieg zamknięty oraz redukcję gazów cieplarnianych w całym cyklu życia.

Analizując realizację inwestycji w poprawę efektywności energetycznej przez spółdzielnie mieszkaniowe należy stwierdzić, że są one najaktywniejszymi uczestnikami programów termomodernizacyjnych w Polsce. Bardzo często korzystają one ze środków zwrotnych. Inwestując w termomodernizację budynków mieszkalnych osiągają one oszczędności w zużyciu energii cieplnej i elektrycznej (opłat eksploatacyjnych), często nie refinansując/pokrywając w pełni nakładów inwestycyjnych z tychże oszczędności. Mimo, że przy korzystaniu ze środków zwrotnych, wzrosły opłaty na fundusz remontowy to nie stanowiło to czynnika uniemożliwiającego realizację inwestycji termomodernizacyjnych. Analiza tej przestrzeni rynku wskazuje na konieczność dalszego wspierania działań termomodernizacyjnych w formie instrumentu finansowego obejmującego dotację i pożyczkę.<sup>17</sup>

Obecnie na rynku występują zagrożenia mogące wpłynąć na niechęć do korzystania przez beneficjentów z oferowanej formy pomocy w ramach programów. W tej perspektywie finansowej wsparcie zwrotne będzie oferowane tylko w formie instrumentów finansowych, które będą mogły zawierać istotny komponent bezzwrotny. Dla budynków mieszkalnych należących do Skarbu Państwa komponent dotacyjny w ramach IF będzie wyższy (dotacja może osiągać maksymalny dopuszczalny poziom wsparcia). Zastosowanie wyższego poziomu komponentu dotacyjnego dla tych budynków wynika ze specyfiki beneficjenta, jakim są instytucje publiczne szczebla centralnego, dla których korzystanie z dłużnej formy wsparcia jest z prawnego punktu widzenia bardzo utrudnione i w praktyce niespotykane. Do tej pory zachęta bezzwrotna stanowiła główną motywację do wnioskowania o wsparcie w obszarze efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych, należy tu wskazać

---

<sup>16</sup> Ocena możliwości wykorzystania instrumentów finansowych w sektorach infrastruktury, klimatu i środowiska w Polsce w okresie programowania 2021–2027, cz. 1: Ocena rynku (raport), EY, EBI 2021, s. 114.

<sup>17</sup> Tamże, s.74.

jednak obecność innych, alternatywnych instrumentów wsparcia na poziomie krajowym. W szczególności Program FTiR zapewniał beneficjentom uzyskanie korzyści bezzwrotnej (premię termomodernizacyjnej). Również kryteria dostępu były bardziej przystępne, a czas oczekiwania na wsparcie krótszy, tak wskazywali beneficjenci. Główną motywacją do korzystania z pomocy zwrotnej był wyższy, niż w programie FTIR, poziom premii inwestycyjnej w stosunku do całkowitych kosztów projektu. Na decyzję beneficjentów miała również wpływ oferta pożyczkowa oferowana przez poszczególne WFOŚiGW. Przedstawiciele instytucji finansowych wskazywali, że czynnikiem znacząco utrudniającym dystrybucję instrumentu finansowego jest obecność instrumentów dotacyjnych lub częściowo umarzalnych. Należy się spodziewać, że krajowy program FTiR – w najbliższych latach – dalej będzie funkcjonować, a jego oferta będzie nadal modyfikowana zgodnie z potrzebami rynkowymi i pojawiającymi się nowymi źródłami wsparcia. Wsparcie efektywności energetycznej budynków wielorodzinnych w ramach FEnIKS będzie miało charakter komplementarny, dofinansowane przedsięwzięcia będą miały bardziej ambitny charakter, obowiązywać będzie wymóg co najmniej 30% oszczędności energii pierwotnej w ramach projektów, preferowane będą projekty o najwyższych współczynnikach oszczędności energii, kosztami kwalifikowanymi (do poziomu 15% całkowitych kosztów kwalifikowalnych) będą koszty dostosowania budynku do szerszych wymogów transformacji energetyczno-klimatycznej, takie jak koszty instalacji ładowania samochodów elektrycznych, zielone dachy i ściany itp.

Zaciągnięcie zobowiązań finansowych na przedsięwzięcia termomodernizacyjne wymaga przekonania spółdzielców i właścicieli lokali. Jak wskazywali przedstawiciele beneficjentów w poddziałaniach 1.3.2 oraz 1.7.1 POIiŚ, premia inwestycyjna dostarczała istotnego argumentu na rzecz przeprowadzenia inwestycji i pozwalała przełamywać niechęć części mieszkańców do sfinansowania inwestycji ze środków zewnętrznych;

-Duża część zasobów budynków, które charakteryzowała niska efektywność energetyczna, zostało już w ostatnich kilkunastu latach częściowo zmodernizowana. Jak wskazywali eksperci uczestniczący w badaniu, trudno będzie obecnie oczekiwać dużych oszczędności energii pierwotnej w inwestycjach, które nie będą stanowiły głębokiej termomodernizacji. Tego rodzaju działania inwestycyjne wymagają większych nakładów finansowych. Dlatego też może być również konieczne zapewnienie korzyści na tego rodzaju droższe inwestycje.<sup>18</sup>

<b>Tabela 3. Kluczowe elementy oceny ex-ante w obszarze budynków wielorodzinnych</b>
--

<sup>18</sup> Wpływ wykorzystania zwrotnych form finansowania na realizację działań z zakresu efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii w ramach I osi priorytetowej POIiŚ 2014-2020 (raport), Fundeko, Warszawa 2019, s. 72-73

<p>a) Proponowana kwota wkładu programu do instrumentu finansowego i szacowany efekt dźwigni.</p>	<p>Alokacja FS: 110 000 000 EUR</p> <table border="1" data-bbox="587 271 1329 591"> <thead> <tr> <th data-bbox="587 271 1034 309">budynki wielorodzinne</th> <th data-bbox="1042 271 1329 309">Alokacja (w EUR)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="587 315 1034 353">IF pożyczki (kod 03)</td> <td data-bbox="1042 315 1329 353">56 100 000</td> </tr> <tr> <td data-bbox="587 360 1034 398">Element dotacyjny UE (kod 05)</td> <td data-bbox="1042 360 1329 398">53 900 000</td> </tr> <tr> <td data-bbox="587 405 1034 488">środki własne inwestora (10% CAPEX)</td> <td data-bbox="1042 405 1329 488">11 000 000</td> </tr> <tr> <td data-bbox="587 495 1034 533">środki komercyjne (pożyczki bankowe)</td> <td data-bbox="1042 495 1329 533">22 000 000</td> </tr> <tr> <td data-bbox="587 539 1034 591"><b>Poziom dźwigni finansowej</b></td> <td data-bbox="1042 539 1329 591"><b>1,2</b></td> </tr> </tbody> </table>	budynki wielorodzinne	Alokacja (w EUR)	IF pożyczki (kod 03)	56 100 000	Element dotacyjny UE (kod 05)	53 900 000	środki własne inwestora (10% CAPEX)	11 000 000	środki komercyjne (pożyczki bankowe)	22 000 000	<b>Poziom dźwigni finansowej</b>	<b>1,2</b>
budynki wielorodzinne	Alokacja (w EUR)												
IF pożyczki (kod 03)	56 100 000												
Element dotacyjny UE (kod 05)	53 900 000												
środki własne inwestora (10% CAPEX)	11 000 000												
środki komercyjne (pożyczki bankowe)	22 000 000												
<b>Poziom dźwigni finansowej</b>	<b>1,2</b>												
<p>b) Proponowane produkty finansowe, które mają być oferowane, w tym ewentualna potrzeba zróżnicowanego traktowania inwestorów.</p>	<p><b>IF Pożyczki z elementem dotacyjnym w ramach jednej operacji.</b></p> <p><b>Pożyczka (od 51%) dotacja w formie umorzenia (do 49% udzielonej wartości wsparcia w ramach IF)</b></p> <p>Preferowanie projektów w formule ESCO. Przyznanie dodatkowej liczby punktów w naborze na projekty z zastosowaniem tej formy finansowania inwestycji.</p> <p>Wielkość elementu dotacyjnego będzie uzależniona od osiągniętych oszczędności energii w wyniku realizacji przedsięwzięć, jak również od formy prawnej ostatecznych odbiorców wsparcia (wyższa dotacja dla budynków Skarbu Państwa).</p>												
<p>c) Proponowana grupa docelowa ostatecznych odbiorców.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spółdzielnie mieszkaniowe</li> <li>• spółki prawa handlowego z udziałem Skarbu Państwa, prowadzące działalność mieszkaniową;</li> <li>• Skarb Państwa</li> <li>• podmioty będące dostawcami usług energetycznych w rozumieniu dyrektywy 2012/27/UE, działające na rzecz spółdzielni mieszkaniowych i Skarbu Państwa/spółek prawa handlowego z udziałem Skarbu Państwa prowadzących działalność mieszkaniową)</li> </ul>												
<p>d) Oczekiwany wkład IF w osiągnięcie określonych celów.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lokale mieszkalne o lepszej udoskonalonej charakterystyce energetycznej (RCO 18) - 205 338 sztuk</li> <li>• Lokale mieszkalne wykorzystujące kotły zasilane gazem ziemnym i systemy grzewcze zastępujące instalacje zasilane stałymi paliwami kopalnymi (RCO 123) - 220 000 sztuk</li> </ul>												

Źródło: Opracowanie własne

Nie rekomenduje się, w przeciwieństwie do raportu EBI, zastosowania gwarancji i rabatu kapitałowego w przypadku budynków wielorodzinnych. Wątpliwości budzi bowiem problem związany z łączeniem z komponentem dotacyjnym, który wydaje się niezbędny w przypadku finansowania projektów głębokiej termomodernizacji budynków.

W przypadku rabatu kapitałowego dotacja płatna bezpośrednio do banku udzielającego pożyczki (wymóg w 2014-2020) albo do beneficjenta końcowego (2021-27) będzie stanowiła obciążenie systemu wdrażania zarówno koniecznością udzielania gwarancji a jednocześnie wypłacaniem dotacji beneficjentowi. Trudne jest to zwłaszcza wobec kwestii jednej umowy pomiędzy IZ/IP a Pośrednikiem Finansowym obejmującej zarówno IF, jak i część dotacyjną. Dodatkowo barierą jest brak możliwości udzielania gwarancji innym podmiotom przez NFOŚiGW niebędących bankiem.

Wypracowanie instrumentu w postaci gwarancji bankowej jest złożonym i czasochłonnym procesem, przy czym należy zwrócić uwagę, że instytucje systemu wdrażania FEnIKS nie posiadają wiedzy i doświadczenia do przygotowania i stosowania tego typu instrumentu, a liczba instytucji finansowych przygotowanych do jego obsługi jest bardziej ograniczona niż w przypadku instrumentu pożyczkowego.

Zastosowanie instrumentu finansowego łączącego pożyczkę z częścią dotacyjną (w formie umorzenia) w jednej operacji, w zakresie zwiększania efektywności energetycznej w budynkach wielorodzinnych, ma stanowić komplementarną ofertę do dotychczas oferowanych mechanizmów finansowania i odpowiadać na inne potrzeby rynku. Wartość komponentu dotacyjnego w przypadku FEnIKS (do 49%) będzie wyższa niż w przypadku FTiR (nawet z dodatkowymi „bonusami” ze środków KPO), co powinno pozwolić na finansowanie bardziej ambitnych, kompleksowych projektów o większej skali oszczędności energii, jak również z elementami dostosowania budynku do szerszych wymogów transformacji energetyczno-klimatycznej, takie jak koszty instalacji ładowania samochodów elektrycznych, zielone dachy i ściany itp., co jednocześnie będzie przeciwdziałać nakładaniu zakresu interwencji obu programów. Dla budynków mieszkalnych Skarbu Państwa komponent dotacyjny w ramach IF będzie wyższy (dotacja może wynosić nawet 100%). Warunkiem jest zachowanie na poziomie całego IF proporcji - 49% w części dotacyjnej i 51% w części pożyczkowej. Zastosowanie wyższego poziomu komponentu dotacyjnego dla budynków mieszkalnych Skarbu Państwa wynika ze specyfiki beneficjenta, jakim są instytucje publiczne szczebla centralnego, dla których korzystanie z dłużnej formy wsparcia jest z prawnego punktu widzenia bardzo utrudnione i w praktyce niespotykane.

Wskazane powyżej intensywności dofinansowania zasadniczo nie stoją w sprzeczności z intensywnościami, o których mówią przepisy/zasady pomocy publicznej, natomiast na poziomie każdego projektu będzie weryfikowane, czy nie nastąpiło przekroczenie maksymalnej intensywności dofinansowania wynikającej z ww. zasad/przepisów.

### 3. Efektywność energetyczna w przedsiębiorstwach

#### 3.1. Informacje ogólne i potrzeby inwestycyjne

Ewaluacja wpływu zrealizowana dla POIiŚ 2014-2020 w kontekście m.in. efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach wykazała, że środki z tego programu były marginalnym źródłem finansowania efektywności energetycznej w dużych przedsiębiorstwach. Natomiast dużo większe znaczenie miały środki funduszy ekologicznych (NFOŚiGW oraz WFOŚiGW) oraz środki oferowane MŚP w RPO 2014-2020. Na bazie wniosków z tego badania jego autorzy rekomendują na perspektywę finansową 2021-2027 znaczne uatrakcyjnienie i uproszczenie warunków wsparcia zwrotnego, oferowanego dla przedsiębiorstw<sup>19</sup>.

Według Raportu o stanie sektora przedsiębiorstw w Polsce,<sup>20</sup> liczba przedsiębiorstw w Polsce wynosi 2,2 mln. Na ogół pojęcie przedsiębiorstwa utożsamiane jest z działalnością firm w sektorze przemysłu, w tym w przemyśle przetwórczym. Przedsiębiorstwa oczywiście występują również w sektorach usług i w transporcie. Dla odniesienia wielkości zużycia energii przypisanego różnym przedsiębiorstwom przytoczono poniżej dane dla przemysłu. W przemyśle zużycie energii wyniosło 18,2 Mtoe w 2019 roku. W 2020 spadło o 6,1% w stosunku do roku wcześniejszego. W strukturze zużycia energii w przemyśle przetwórczym dominują trzy przemysły energochłonne: hutniczy, chemiczny i mineralny, których łączny udział w zużyciu energii wyniósł 54,5% w 2020 r. (w 2010 r. było to 59,6%). Znaczący, przekraczający 10% udział osiągnęły także przemysły spożywczy (13,3%) i papierniczy (11,7%).<sup>21</sup>

Na podstawie analizy danych<sup>22</sup> uzyskanych poprzez ankietyzację 5 000 przedsiębiorstw oszacowano finalne zużycie energii w MŚP na poziomie 51,89 TWh (4,46 Mtoe) rocznie, co stanowi 18,36% końcowego zużycia energii w sektorach przemysłu i usług (w tym też handlu) oraz 6,31% końcowego zużycia energii w Polsce.<sup>23</sup> Aż 48% końcowego zużycia energii w MŚP stanowi zużycie w firmach mikro, co wynika z ich znacznej dominacji pod względem liczebności. Na drugim miejscu są firmy średnie (34%), natomiast w firmach małych wykorzystywane jest 18% końcowego zużycia energii.

---

<sup>19</sup> Wpływ działań podejmowanych w ramach I osi priorytetowej POIiŚ 2014-2020 na poprawę efektywności energetycznej oraz na wytwarzanie i dystrybucję energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii, dz. cyt. s. 9.

<sup>20</sup> Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce, PARP Warszawa 2021.

<sup>21</sup> Analiza zużycia energii oraz ocena potencjału efektywności energetycznej w MŚP, KAPE, 2021. Opracowanie na zlecenie MKiŚ w ramach projektu: Techniczne wsparcie promowania audytów energetycznych oraz inwestycji w poprawę efektywności energetycznej dla małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce, 2021.

<sup>22</sup> Dane te nie obejmują wykorzystania nośników energii na cele transportowe.

<sup>23</sup> Zużycie energii finalnej w sektorze przemysłu nie obejmuje sektora przemian energetycznych. Sektor usług obejmuje również sektor handlu. Efektywność wykorzystania energii w latach 2008-2018, GUS, Warszawa 2020.

W tabeli 4 zamieszczono oszacowane roczne zużycie poszczególnych nośników energii. Obliczenia dokonano na podstawie odpowiedzi ankietowanych przedsiębiorców (5 000) dotyczących zużycia poszczególnych nośników energii, bądź ponoszonych kosztów związanych z zakupem tychże nośników. Najczęściej wykorzystywanym nośnikiem energii jest energia elektryczna, której zużycie stanowi 49% końcowego zużycia energii w MŚP. Drugi w kolejności jest gaz ziemny, z którego korzysta 29% przedsiębiorstw, a którego zużycie stanowi 22% końcowego zużycia energii. Kolejne dwa znaczące nośniki energii to ciepło z miejskiej sieci ciepłowniczej (10% końcowego zużycia energii) oraz węgiel (9% zużycia).

**Tabela 4. Końcowe zużycie poszczególnych nośników energii w MŚP w podziale na sektory**

	Energia elektryczna	Gaz ziemny	Gaz ziemny	LPG	LPG	Biomasa	Biomasa	Olej opałowy	Olej opałowy	Ciepło sieciowe	Ciepło sieciowe	Węgiel	Węgiel
	[GWh]	[GWh]	[tyś.m3]	[GWh]	[tyś.m3]	[GWh]	[tyś.t]	[GWh]	[tyś.m3]	[GWh]	[TJ]	[GWh]	[tyś.t]
Handel	4568	2927	291100	280	40	449	4180	537	50	1429	5144	1082	170
Produkcja	14231	4791	476439	404	58	1118	2812	840	78	651	2343	1764	277
Usługi	6356	3936	391426	456	66	411	4172	779	72	3240	11663	1637	257
Suma	25155	11654	1158965	1140	164	1978	11164	2156	200	5320	19150	4483	704

Źródło: KAPE S.A. na podstawie wyników ankietyzacji (1GWh = 85,98452 toe).

Na podstawie analizy zużycia energii w przedsiębiorstwach oraz opinii przedsiębiorców na temat działań proefektywnościowych oszacowano potencjał poprawy efektywności energetycznej, a także możliwe do uzyskania korzyści finansowe z podejmowanych inwestycji poprzez wyznaczenie wartości FNPV (ang. Financial Net Present Value – Finansowa bieżąca wartość netto) i ENPV (ang. Economic Net Present Value - Ekonomiczna bieżąca wartość netto). Korzyści finansowe i ekonomiczne oszacowano na podstawie wartości FNPV i ENPV po 7 latach od przeprowadzenia inwestycji, przy wykorzystaniu obliczonego potencjału oszczędności energii z punktu widzenia przedsiębiorstw oraz społeczeństwa. FNPV wynosi 6,8 mld zł, natomiast ENPV wynosi 9,7 mld zł. W obydwu przypadkach otrzymano dodatnie wyniki, co oznacza że realizacja przedsięwzięć jest opłacalna.

Dla sektora MŚP potencjał ekonomiczny szacowany jest na 18TWh. Analizy umożliwiły uzyskanie wartości potencjałów efektywności energetycznej w małych i średnich przedsiębiorstwach w podziale na sektory: handlu, produkcji i usług. Największy potencjał efektywności energetycznej – na poziomie ponad 7 259 GWh/rok istnieje w przypadku sektora produkcji, przy czym w tym sektorze zużycie energii również jest największe. Na drugim miejscu uplasował się sektor usług (2 725 GWh/rok), a na końcu sektor handlu (1 273



GWh/rok). Potencjalne oszczędności końcowego zużycia energii w sektorze małych i średnich przedsiębiorstwach szacowane są na niemal 11 257 GWh/rok.<sup>24</sup>

Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (tj. Dz. U. 2021 r. poz. 468) wprowadziła tzw. system białych certyfikatów. Sprzyja on wzrostowi efektywności energetycznej w końcowym wykorzystaniu energii oraz stymuluje podmioty rynkowe do działań w kierunku bardziej racjonalnego wykorzystania energii. System białych certyfikatów wspiera realizację szerokiego zakresu przedsięwzięć inwestycyjnych określonych w ustawie. Procedura uzyskania białych certyfikatów, obejmuje przeprowadzenie audytu efektywności energetycznej, który dotyczy konkretnego przedsięwzięcia lub przedsięwzięć mających służyć poprawie efektywności energetycznej. System białych certyfikatów obejmuje m.in. izolację instalacji przemysłowych, przebudowę lub renowację budynków, modernizację lub wymianę oświetlenia, urządzeń i instalacji wykorzystywanych w przemysłowych lub lokalnych sieciach ciepłowniczych, rekuperację (odzysk ciepła) oraz zmniejszanie strat związanych z produkcją, przesyłem lub dystrybucją energii.

Nabywcami białych certyfikatów (jako zbywalnych papierów wartościowych) są przede wszystkim firmy, które mają obowiązek corocznego przedstawiania Prezesowi URE określonej liczby certyfikatów w celu ich umorzenia. Są to głównie przedsiębiorstwa sprzedające energię elektryczną, ciepło, paliwa gazowe lub paliwa ciekłe odbiorcom końcowym.

W 2021 r. Prezes URE wydał 1 181 świadectw efektywności energetycznej o łącznej wartości 138 539,381 toe. W roku 2022 łączna wartość oszczędności wynikająca z wydanych świadectw efektywności energetycznej wyniosła 211 897,835 toe.<sup>25</sup>

Od 2022 roku po raz pierwszy obowiązek efektywnościowy można realizować również dzięki opracowaniu programów bezzwrotnych dofinansowań, które mają na celu współfinansowanie przedsięwzięć u odbiorców końcowych, co w konsekwencji ma zoptymalizować zużycie nośników energii.

Natomiast jeżeli chodzi o duże przedsiębiorstwa ustawa o efektywności energetycznej zobowiązuje do przeprowadzenia co 4 lata obowiązkowego audytu energetycznego oraz zawiadomienia o tym Prezesa URE.

Od 1 stycznia do 31 grudnia 2021 r. do URE wpłynęły 3 172 zawiadomienia o przeprowadzonych audytach energetycznych przedsiębiorstw, w tym 156 zawiadomień, które dotyczyły audytu energetycznego przedsiębiorstwa, przeprowadzonego w ramach systemu

---

<sup>24</sup> Analiza zużycia energii oraz ocena potencjału efektywności energetycznej w MŚP, KAPE 2021. Opracowanie na zlecenie MKiŚ w ramach projektu: Techniczne wsparcie promowania audytów energetycznych oraz inwestycji w poprawę efektywności energetycznej dla małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce, 2021.

<sup>25</sup> Tamże.

zarządzania energią lub systemu zarządzania środowiskowego. Z przesłanych zawiadomień wynika, że możliwe do uzyskania oszczędności energii finalnej wynoszą 743 696,594 toe/rok. Natomiast od 1 stycznia do 31 grudnia 2022 r., do URE przesłane zostały 283 zawiadomienia o przeprowadzonych audytach energetycznych przedsiębiorstwa (art. 38 ust. 2 pkt 1 ustawy), przy czym z treści przekazanych zawiadomień wynika, iż 61 - spośród ww. 283 zawiadomień - dotyczyło audytu energetycznego przedsiębiorstwa przeprowadzonego w ramach posiadanego systemu zarządzania energią lub systemu zarządzania środowiskowego. Z przekazanych zawiadomień o przeprowadzonych audytach energetycznych przedsiębiorstwa wynika, że możliwe do uzyskania średnioroczne oszczędności energii finalnej wynoszą 85 957,148 toe.

EBI w 2020 r. przeprowadziło badania, według których firmy w Polsce przeznaczają na inwestycje w poprawę efektywności energetycznej tylko 7% wartości inwestycji ogółem. Jest to mniej niż wynosi średnia dla UE i USA. W sektorach energochłonnych, takich jak infrastruktura odsetek ten jest wyższy.<sup>26</sup>

Według przeprowadzonych badań tylko jedna piąta budynków w Polsce, które należą do przedsiębiorstw odznacza się wysokimi lub najwyższymi standardami efektywności energetycznej, co stanowi wskaźnik znacznie niższy niż w przypadku innych krajów UE (dwie piąte). Wynika z nich również, że ponad połowa badanych przedsiębiorstw w Polsce miała przeprowadzony w ciągu ostatnich trzech lat audyt energetyczny, co stanowi dwie piąte w krajach UE.

Wraz z wielkością przedsiębiorstwa wskaźnik wdrażania audytów energetycznych wzrasta i jest szczególnie wysoki w sektorach energochłonnych. Skala zapotrzebowania na działania w zakresie efektywności energetycznej jest nadal bardzo duża, co jednoznacznie wskazują przywołane wartości wskaźników.

Według przeprowadzonych badań przez EBI potrzeby inwestycyjne w zakresie efektywności energetycznej są niższe w sektorze małych i mikro przedsiębiorstw, niż w dużych i średnich przedsiębiorstwach, natomiast w przypadku tych drugich świadomość możliwości uzyskania oszczędności w zakresie zużycia energii, jak też dostępności środków zewnętrznych jest znacznie wyższa.<sup>27</sup>

Z doświadczenia URE, wydającego białe certyfikaty, wynika, że najważniejszy jest zwrot z inwestycji w postaci oszczędności wygenerowanych przez projekt. Największym

---

<sup>26</sup> Ocena możliwości wykorzystania instrumentów finansowych w sektorach infrastruktury, klimatu i środowiska w Polsce w okresie programowania 2021–2027, dz. cyt., s. 112.

<sup>27</sup> Tamże, s. 112.

wsparciem cieszą się obszary o stosunkowo niskich nakładach inwestycyjnych i kilkudziesięcioprocentowych oszczędnościach energii. Przedsiębiorcy uzyskują również możliwość sprzedaży certyfikatu (oprócz oszczędności w bieżącej działalności), co daje znaczący przychód z tytułu projektu. Projekty o wysokich nakładach kapitałowych i długim okresie spłaty, np. modernizacja budynków, nie są atrakcyjne finansowo dla firm również z punktu widzenia systemów białych certyfikatów.

Analizując rynek energetyczny oraz biorąc pod uwagę plany największych koncernów energetycznych, które liczą na wzrost cen energii oraz unijnych uprawnień do emisji, efektywność energetyczna będzie nabierała coraz większego znaczenia.

### 3.2. Dostępne źródła finansowania

Aktualnie dostępnych jest kilka programów wspierających efektywność energetyczną przedsiębiorstw. Wykorzystują one różne źródła finansowania, takie jak: zobowiązanie wieloletnie „OZE i efektywność energetyczna”, papiery wartościowe, fundusz podstawowy NFOŚiGW, Fundusz Modernizacyjny, czy też Instrument na rzecz Odbudowy i Zwiększenia Odporności (Recovery and Resilience Facility - RRF).

Jednym z programów dedykowanych przedsiębiorcom jest „Wsparcie dla przemysłu energochłonnego”. Nabór wniosków trwa od 04.11.2022 r. do 22.12.2023 r. Jego celem jest poprawa konkurencyjności polskich producentów na rynku zarówno europejskim jak i globalnym, poprzez wdrożenie rozwiązań dla przemysłu, które podnoszą tzw. Efekt ekologiczny lub środowiskowy. Program obejmuje wsparcie dla przedsięwzięć z zakresu: poprawy efektywności energetycznej, dekarbonizacji przemysłu w wyniku niskoemisyjnych technologii wytwarzania produktów, zmniejszenia zasobów surowców pierwotnych oraz budowy nowych źródeł wytwarzania energii z OZE. Oferowaną formą wsparcia jest pożyczka z możliwością uzyskania premii finansowana z papierów wartościowych przekazanych NFOŚiGW zgodnie z art. 47 ustawy z dnia 17 grudnia 2021 r. o szczególnych rozwiązaniach służących realizacji ustawy budżetowej na rok 2022.

Innym dostępnym programem jest kontynuowany program „Energia Plus”. Czwarty nabór wniosków rozpoczął się 1 lutego 2023 r. Program stanowi wsparcie odpowiadające potrzebom rynkowym polskiego przemysłu wynikające z przepisów prawa, w tym norm emisyjnych oraz ogólnych potrzeb rozwoju działalności z uwzględnieniem zasady zrównoważonego rozwoju. Oferowane wsparcie obejmuje w swym zakresie: ograniczenie lub uniknięcie szkodliwych emisji do atmosfery, zmniejszenie zużycia surowców pierwotnych, poprawę efektywności energetycznej, nowe źródła ciepła i energii elektrycznej oraz

modernizację/rozbudowę sieci ciepłowniczych. Oferowaną formą wsparcia jest pożyczka finansowana z funduszu podstawowego NFOŚiGW i zobowiązania wieloletniego „OZE i efektywność energetyczna”.

Kolejny program „Przemysł energochłonny – poprawa efektywności energetycznej” jest z kolei kierowany do przedsiębiorców posiadających tytuł prawny do instalacji objętej systemem handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (EU ETS). Źródłem finansowania programu jest Fundusz Modernizacyjny, a wsparcie udzielane jest w formie pożyczki z możliwością uzyskania premii. Nabór wniosków trwa od 25.11.2022 r. do 30.04.2023 r. Program ten ma za zadanie zbliżenie się do osiągnięcia krajowych celów klimatyczno-energetycznych oraz celów długoterminowych określonych w Porozumieniu Paryskim.

Wsparcie na poprawę efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach oferowane jest również w Krajowym Planie Odbudowy i Zwiększenia Odporności w Inwestycji B1.2.1. W programie tym wspierane będą inwestycje spełniające kryteria określone w DNSH (Do No Significant Harm) takie, które prowadzą do zmniejszenia i racjonalizacji zużycia energii, podniesienia sprawności w procesach produkcyjnych oraz służą poprawie efektywności energetycznej w zakresie modernizacji i usprawnień procesów przemysłowych i energetycznych. Wsparcie obejmuje również budowę i instalację własnych OZE i magazynów energii, a także działania polegające na zastąpieniu niskoefektywnych energetycznie źródeł ciepła źródłami charakteryzującymi się wyższą efektywnością energetyczną, zwiększeniem udziału wykorzystywania niskoemisyjnych lub zeroemisyjnych paliw, termomodernizacji budynków oraz działań polegających na transformacji sektorów energochłonnych umożliwiających dostosowanie do unijnych celów klimatycznych. W ramach danej Inwestycji planuje się ogłoszenie konkursu otwartego ze względu na szeroki zakres programu. Instytucją odpowiedzialną za realizację inwestycji jest Ministerstwo Aktywów Państwowych. Wsparcie udzielane będzie w formie pożyczek, a planowaną grupą docelową są duże przedsiębiorstwa. Alokacja na całą inwestycję szacowana jest na 300 mln euro. Dofinansowanie ze środków RRF będzie kierowane na przedsiębiorstwa o największym potencjale redukcji CO<sub>2</sub>.<sup>28</sup>

Unia Europejska zobowiązała się do 32,5% oszczędności energii na poziomie całej UE (cel indykatorywny) w stosunku do prognoz przy zróżnicowanych wkładach państw członkowskich. Jednocześnie utrzymuje ona priorytetowe znaczenie efektywności energetycznej. Jednak wciąż wzrastające ceny uprawnień do emisji CO<sub>2</sub> oraz zredukowanie w ciągu pięciu lat darmowych uprawnień w większości branż, zaproponowane w pakiecie Fit for

---

<sup>28</sup> Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększenia Odporności s. 388-390

55, skutkować może przenoszeniem polskiego przemysłu do innych krajów, z mniej energochłonnym i mniej emisyjnym przemysłem i miksem energetycznym.

Inwestycje w termomodernizację budynków w przedsiębiorstwach w latach 2014-2019 wg. danych WiseEuropa utrzymywały się na niskim poziomie. Na ten cel przeznaczono niewiele ponad 4% wszystkich wydatków wspierania efektywności energetycznej. Ponad 60% wartości wszystkich tego typu inwestycji stanowiło finansowanie z funduszu spójności. W sektorze efektywności energetycznej respondenci wskazali różne sposoby finansowania projektów. Jednym z nich jest pożyczka od spółek powiązanych np. w ramach grup kapitałowych. Kolejnym kredyt z banków komercyjnych, dotacja ze środków publicznych (np. funduszy unijnych, funduszy norweskich), a także białe certyfikaty, które mogą pokryć 5-20% całej inwestycji<sup>29</sup>.

Zdaniem respondentów najłatwiej wykorzystać własne środki, natomiast ich koszt jest wysoki. Z kolei środki publiczne są trudniejsze do pozyskania, ale ich koszt jest najniższy. Przy podjęciu decyzji o inwestycji związanej z poprawą efektywności energetycznej, przedsiębiorcy muszą rozważyć wszystkie czynniki łącznie ze stopą zwrotu zainwestowanych środków oraz skali oszczędności.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w ramach poprawy efektywności energetycznej dla dużych przedsiębiorstw w poprzedniej perspektywie oferował pomoc zwrotną. Przyznano łącznie 14 dotacji w ramach 3 naborów. Łączna wartość wyniosła 180 mln zł, z czego większość - 130 mln zł została przydzielona na jeden duży projekt. Instrument ten nie był jednak atrakcyjny względem białych certyfikatów czy finansowania komercyjnego, pomimo korzystnych warunków takich jak: częściowe umorzenie pożyczki (od 5% do 15% w zależności od wyników), niskiego oprocentowania i okresu karencji oraz okresu zapadalności do 15 lat<sup>30</sup>.

Głównym źródłem finansowania dla średniej wielkości firm, których projekty nie przekraczają progu białych certyfikatów, są fundusze polityki spójności. Regionalne Programy Operacyjne oferują dotacje oraz preferencyjne pożyczki. Stopień ich wykorzystania w zakresie efektywności energetycznej jest jednak niski. Większość inwestycji kierowana jest na małe instalacje OZE. Instrument gwarancyjny BiznesMax oferuje w ramach POIR preferencyjne warunki między innymi w inwestycje przyczyniające się do poprawy efektywności energetycznej i OZE. Instrument ten zarządzany jest przez BGK i oferuje gwarancję dla inwestycji oraz dopłaty na spłatę odsetek. Dużym zainteresowaniem w zakresie poprawy

<sup>29</sup> Renowacja. Panorama niskoemisyjnych inwestycji w sektorze budynków, WiseEuropa, NewClimate Institute, I4CE, Warszawa 2020.

<sup>30</sup> Ocena możliwości wykorzystania instrumentów finansowych..., dz. cyt., s. 117.

efektywności energetycznej cieszy się wsparcie w ramach programu ELENA oferowane małym i średnim przedsiębiorstwom przez BNP Paribas. Łączy ono gwarancję wraz ze wsparciem opracowania projektu, natomiast skupia się on głównie na małych inwestycjach w odnawialne źródła energii. Przedsiębiorstwa, które są zbyt duże na programy dla MŚP, według raportu EBI, nie mają do dyspozycji żadnego programu wsparcia dla średnich inwestycji (poniżej progu białych certyfikatów)<sup>31</sup>.

Projekty w zakresie efektywności energetycznej wg. analizy ex-ante z 2015 r. zostały uznane za mniej atrakcyjne dla inwestorów komercyjnych ze względu na niską wewnętrzną stopę zwrotu („IRR”) oraz na długi okres zwrotu z inwestycji. Wniosek ten został potwierdzony też w badaniu EBI. Ważnym aspektem są również procedury pozyskiwania środków, które są zbyt wymagające. Niska jest także świadomość o dostępnych możliwościach finansowania, ze względu na ich mnogość i złożoność.

### 3.3. Wnioski w zakresie strategii inwestycyjnej z uwzględnieniem uwarunkowań programowych

Jedną z podstawowych barier w realizacji przedsięwzięć w efektywność energetyczną jest bezsprzecznie dość długotrwały i wymagający dużych nakładów finansowych i organizacyjnych proces przygotowania samej inwestycji. Główną barierą jest jednakże aspekt ekonomiczny. Oszczędności, jakie uzyskuje się po realizacji przedsięwzięcia, są często dużo niższe, niż nakłady na inwestycję. Oczekiwane wsparcie musi zatem stanowić dodatkowy bodziec dla inwestorów.

Przedsiębiorstwa produkcyjne i usługowe, inwestujące w obszarze termomodernizacji i poprawy efektywności energetycznej, uzyskują oszczędności w wydatkach na energię elektryczną i ciepłą. Tego rodzaju inwestycje, aby były zrealizowane, muszą być relatywnie rentowne, a czas wymagany na zwrot nakładów inwestycyjnych nie może pozostawać zbyt długi, ponieważ w takim przypadku potencjalne przedsięwzięcie może przestać być atrakcyjne np. większe korzyści dla firmy może przynieść zainwestowanie tych samych nakładów finansowych w rozwój działalności podstawowej.

Badanie, które zostało przeprowadzone wśród beneficjentów działania 1.2 POIiŚ potwierdziło, iż opłacalność inwestycji jest jednym z ważniejszych powodów podejmowania tego rodzaju działań inwestycyjnych. Wskazuje to na możliwość dalszego wspierania tego

---

<sup>31</sup> Tamże, s.117

obszaru za pomocą instrumentów zwrotnych.<sup>32</sup> Z drugiej strony wskazuje jednak także na potrzebę zawarcia komponentu bezzwrotnego w ramach oferowanego instrumentu, jeżeli miałyby być realizowane inwestycje nieco bardziej złożone i kosztowne, ale skutkujące większymi efektami w postaci oszczędności energii.

Jedną z istotniejszych barier, która była powodem umiarkowanego zainteresowania wsparciem w działaniu 1.2 POIiŚ, były wymogi dotyczące sporządzania wniosków oraz liczby obowiązkowych załączników. Wymogi aplikacyjne w ramach POIiŚ wiązały się m. in. z tym, że pomoc zwrotna opierała się na zasadach zbliżonych do dotacji bezzwrotnej.

Projektując instrument finansowy w obszarze efektywności energetycznej dla przedsiębiorstw należy pamiętać również o tym, że duże przedsiębiorstwa mają lepszy dostęp do komercyjnego rynku finansowania, w tym kapitałowego. Powoduje to ograniczenie zainteresowania dużych firm finansowaniem inwestycji ze środków publicznych<sup>33</sup>, co oznacza, że jeśli mają być one wykorzystane, muszą być zaoferowane w formie odpowiednio atrakcyjnych instrumentów.

Finansowanie publiczne powinno uzupełniać prywatne inwestycje i wywoływać efekt dźwigni finansowej, ale nie wypierać inwestycji prywatnych. Natomiast jeżeli chodzi o pożyczki z częścią dotacyjną, jako oferowane IF, muszą być one konkurencyjne z innymi finansowymi formami wsparcia na rynku kapitałowym<sup>34</sup>. Z tego względu w ramach programu FEnIKS 2021-2027 proponuje się, aby inwestycje w zakresie poprawy efektywności energetycznej dla dużych i średnich przedsiębiorstw wspierane były w formie instrumentu finansowego zawierającego 70% nieoprocentowanej pożyczki i max. 30% dotacji (w formie umorzenia) dla dużych przedsiębiorstw oraz 51% nieoprocentowanej pożyczki i max. 49% dotacji (w formie umorzenia) dla średnich przedsiębiorstw. Wskazane powyżej intensywności dofinansowania zasadniczo nie stoją w sprzeczności z intensywnościami, o których mówią przepisy/zasady pomocy publicznej, natomiast na poziomie każdego projektu będzie weryfikowane, czy nie nastąpiło przekroczenie maksymalnej intensywności dofinansowania wynikającej z ww. zasad/przepisów.

#### **Tabela 5. Kluczowe elementy oceny ex-ante w obszarze przedsiębiorstw**

<sup>32</sup> Wpływ wykorzystania zwrotnych form finansowania na realizację działań z zakresu efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii w ramach I osi priorytetowej POIiŚ 2014-2020, dz. cyt., s. 72.

<sup>33</sup> Tamże.

<sup>34</sup> Alternatywne modele Instrumentów Finansowych dla POIiŚ 2014-2020 w obszarze przedsiębiorstw oraz budynków mieszkalnych, Warszawa 2015, s. 7.

<p>a) Proponowana kwota wkładu programu do instrumentu finansowego i szacowany efekt dźwigni.</p>	<p>Alokacja FS 40 000 000 EUR (20 000 000 EUR duże przedsiębiorstwa i 20 000 000 EUR średnie przedsiębiorstwa)</p> <table border="1" data-bbox="603 271 1332 600"> <thead> <tr> <th><b>Duże przedsiębiorstwa</b></th> <th>Alokacja (w EUR)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF pożyczki (kod 03)</td> <td>14 000 000</td> </tr> <tr> <td>element dotacyjny UE (kod 05)</td> <td>6 000 000</td> </tr> <tr> <td>środki własne inwestora (10% CAPEX)</td> <td>2 000 000</td> </tr> <tr> <td>środki komercyjne (pożyczki bankowe)</td> <td>4 000 000</td> </tr> <tr> <td><b>Poziom dźwigni finansowej</b></td> <td><b>1,2</b></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="603 640 1332 965"> <thead> <tr> <th><b>Średnie przedsiębiorstwa</b></th> <th>Alokacja (w EUR)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF pożyczki (kod 03)</td> <td>10 200 000</td> </tr> <tr> <td>element dotacyjny UE (kod 05)</td> <td>9 800 000</td> </tr> <tr> <td>środki własne inwestora (10% CAPEX)</td> <td>2 000 000</td> </tr> <tr> <td>środki komercyjne (pożyczki bankowe)</td> <td>4 000 000</td> </tr> <tr> <td><b>Poziom dźwigni finansowej</b></td> <td><b>1,2</b></td> </tr> </tbody> </table>	<b>Duże przedsiębiorstwa</b>	Alokacja (w EUR)	IF pożyczki (kod 03)	14 000 000	element dotacyjny UE (kod 05)	6 000 000	środki własne inwestora (10% CAPEX)	2 000 000	środki komercyjne (pożyczki bankowe)	4 000 000	<b>Poziom dźwigni finansowej</b>	<b>1,2</b>	<b>Średnie przedsiębiorstwa</b>	Alokacja (w EUR)	IF pożyczki (kod 03)	10 200 000	element dotacyjny UE (kod 05)	9 800 000	środki własne inwestora (10% CAPEX)	2 000 000	środki komercyjne (pożyczki bankowe)	4 000 000	<b>Poziom dźwigni finansowej</b>	<b>1,2</b>
<b>Duże przedsiębiorstwa</b>	Alokacja (w EUR)																								
IF pożyczki (kod 03)	14 000 000																								
element dotacyjny UE (kod 05)	6 000 000																								
środki własne inwestora (10% CAPEX)	2 000 000																								
środki komercyjne (pożyczki bankowe)	4 000 000																								
<b>Poziom dźwigni finansowej</b>	<b>1,2</b>																								
<b>Średnie przedsiębiorstwa</b>	Alokacja (w EUR)																								
IF pożyczki (kod 03)	10 200 000																								
element dotacyjny UE (kod 05)	9 800 000																								
środki własne inwestora (10% CAPEX)	2 000 000																								
środki komercyjne (pożyczki bankowe)	4 000 000																								
<b>Poziom dźwigni finansowej</b>	<b>1,2</b>																								
<p>b) Proponowane produkty finansowe, które mają być oferowane, w tym ewentualna potrzeba zróżnicowanego traktowania inwestorów.</p>	<p><b>IF Pożyczki z elementem dotacyjnym w ramach jednej operacji.</b></p> <p><b>Pożyczka (od 70% wartości wsparcia dla dużych przedsiębiorstw i od 51% dla średnich przedsiębiorstw) wraz z elementem dotacyjnym w formie umorzenia (udział do 30% udzielonej wartości wsparcia dla dużych przedsiębiorstw i 49% dla średnich przedsiębiorstw).</b></p> <p>Preferowanie projektów w formule ESCO. Przyznanie maks. liczby punktów w ramach kryterium efektywności kosztowej za zastosowanie tej formy finansowania inwestycji. Preferencja dla średnich przedsiębiorstw, zgodnie z zapisami Umowy Partnerstwa. Projekt realizowany przez średnie przedsiębiorstwo może otrzymać dofinansowanie z większym udziałem części dotacyjnej (do 49% zamiast do 30%). Wielkość elementu dotacyjnego będzie uzależniona również od osiągniętych oszczędności energii w wyniku realizacji przedsięwzięć.</p>																								
<p>c) Proponowana grupa docelowa ostatecznych odbiorców.</p>	<p>Duże i średnie przedsiębiorstwa</p>																								
<p>d) Oczekiwany wkład IF w osiągnięciu określonych celów.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Roczne Zużycie energii pierwotnej (w przedsiębiorstwach) – 609 394 MWh/rok</li> <li>• Szacowana emisja gazów cieplarnianych – 238 536 ton ekwiwalentu CO2 /rok</li> <li>• Szacowana emisja gazów cieplarnianych z kotłów i systemów grzewczych przekształconych z zasilania stałymi paliwami kopalnymi na zasilanie</li> </ul>																								



	gazem – 638 817 ton ekwiwalentu CO <sub>2</sub> /rok
--	--

Źródło: Opracowanie własne

Najważniejsze argumenty przemawiające za takim wsparciem to oferowanie wsparcia o niskim koszcie oraz długim okresie finansowania (dłuższym niż oferowany przez instytucje komercyjne) oraz korzyść bezzwrotna w postaci elementu dotacyjnego.

W sektorze efektywności energetycznej przedsiębiorstw zidentyfikowano potrzebę wsparcia z użyciem IF w ramach FEnIKS, gdyż obecny system wsparcia, przede wszystkim w postaci białych certyfikatów, został *a contrario* do raportu EBI, oceniony jako niewystarczający. Liczba podmiotów uczestniczących w ww. systemie w porównaniu do całkowitej liczby przedsiębiorców jest niewielka, a potencjał oszczędności energii w sektorze przedsiębiorstw bardzo duży, co otwiera możliwość stosowania innego rodzaju instrumentów dających szansę na zwiększenie wykorzystania tego potencjału. Ponadto, mechanizm białych certyfikatów wspiera przedsięwzięcia po ich zakończeniu (przyznanie białych certyfikatów następuje po wykonaniu audytu ex-post i zawiadomieniu Prezesa URE o zakończeniu realizacji przedsięwzięcia), a instrument w ramach FEnIKS wspiera projekt na etapie inwestycji. Jednocześnie, należy zauważyć, że proponowane w ramach raportu EBI ustanowienie instrumentu pożyczkowego z podziałem ryzyka w ramach programu FEnIKS nie jest zasadne. Po pierwsze należy zauważyć, że proponowany stopień preferencji (średnio do 10% umorzenia) jest nieadekwatny w odniesieniu do bardziej ambitnych projektów, mając na względzie znaczne obciążenia administracyjne związane z ich realizacją i perspektywę spadku kosztów kapitału (po niedawnych dotkliwych wzrostach stóp procentowych). Doświadczenia z realizacji działania 1.2 POIiŚ dotyczącego finansowania przedsięwzięć efektywności energetycznej w dużych przedsiębiorstwach (w ramach których dofinansowanie również było udzielane w formie instrumentu mieszanego), wskazują, że należy się liczyć z ryzykiem umiarkowanego popytu na instrument finansowy nawet w przypadku znacznie wyższego poziomu finansowania dotacyjnego. Intensywność wsparcia w 1.2 za pomocą dotacji to 74,94% (wkład UE 171 596 945,44 zł, kwota wydatków kwalifikowalnych 228 975260,67 zł).

Ponadto, wymagany w instrumentach z podziałem ryzyka istotny poziom wkładu własnego instytucji udzielającej pożyczki w obecnych uwarunkowaniach makroekonomicznych i instytucjonalnych byłby znaczącą przeszkodą. Dotychczasowe doświadczenia, zebrane wnioski oraz przeprowadzone analizy wskazują, iż zastosowanie

instrumentu finansowego w postaci nieoprocentowanej pożyczki z dotacją to rozwiązanie, jakiego oczekuje rynek w celu realizacji działań z zakresu poprawy efektywności energetycznej. Instrument ten stanowiłby zachętę do podejmowania bardziej ambitnych projektów, charakteryzujących się większymi efektami ekologicznymi.

## 4. Źródła wysokosprawnej kogeneracji i OZE

### 4.1. Informacje ogólne i potrzeby inwestycyjne

Badania ewaluacyjne przeprowadzone w końcowym etapie realizacji perspektywy finansowej 2014-2020 prowadzą do ogólnego wniosku, że pomimo znacznej skali inwestycji wykonanych w latach 2015-2022 potrzeby w zakresie wytwarzania i przesyłu energii ze źródeł odnawialnych nie zostały w pełni zaspokojone. W perspektywie finansowej 2021-2027 rekomenduje się np. kontynuację wsparcia jednostek do produkcji energii cieplnej z OZE, a w zakresie wysokosprawnej kogeneracji - wsparcie instalacji produkujących energię z biogazu<sup>35</sup>. Jednocześnie należy położyć większy nacisk na wsparcie rozwiązań umożliwiających efektywne magazynowanie energii oraz lepsze zarządzanie energią elektryczną i ciepłą z OZE. Autorzy ewaluacji podkreślają, że mocną stroną interwencji POIiŚ 2014-2020 w obszarze OZE jest struktura dofinansowanych projektów. Wiele dofinansowanych przedsięwzięć dotyczących wytwarzania energii z OZE oraz w zakresie kogeneracji z OZE uznaje się za wzorzec oraz dobrą praktykę dla realizacji działań w obszarze OZE na perspektywę finansową 2021-2027.

Ocena *ex-ante* instrumentów finansowych dla FEnIKS wykonana przez EBI zidentyfikowała możliwości zastosowania instrumentów finansowych w sektorze odnawialnych źródeł energii, jednakże wsparcie powinno być zróżnicowane w zależności od rodzaju źródła (inne dla fotowoltaiki i energii wiatrowej, inne zaś dla biogazu oraz biomasy)<sup>36</sup>.

Zakres potrzeb inwestycyjnych w analizowanym obszarze definiuje cel ogólny Unii Europejskiej dotyczący udziału energii z OZE w zużyciu energii końcowej na poziomie 32%<sup>37</sup> oraz na poziomie krajowym cele Polityki Energetycznej Polski do 2040 roku<sup>38</sup>. Udział OZE w produkcji energii elektrycznej w Polsce do 2030 r. powinien wzrosnąć do 32%, co implikuje wzrost mocy zainstalowanej fotowoltaiki do 5–7 GW, natomiast farm wiatrowych na lądzie do 8–10 GW oraz farm wiatrowych na morzu do ok. 5,9 GW. Ogólną wartość inwestycji szacuje się na kwotę 19–25,5 mld EUR. Największy udział będą miały w tym morskie farmy wiatrowe

---

<sup>35</sup> Wpływ działań podejmowanych w ramach I osi priorytetowej POIiŚ 2014-2020 na poprawę efektywności energetycznej oraz na wytwarzanie i dystrybucję energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii, dz. cyt., s. 8-9, 12.

<sup>36</sup> Ocena możliwości wykorzystania instrumentów finansowych ..., cz. 1: Ocena rynku, dz. cyt., s. 11.

<sup>37</sup> Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych, Dz. U. UE L328/82 z 21.12.2018 z późn. zm.

<sup>38</sup> W momencie powstawania niniejszej analizy trwały prace dotyczące aktualizacji PEP2040 i KPEiK, które przyniosą ze sobą wiele zmian dotyczących opisywanych danych i wskaźników. Wraz z zatwierdzeniem ww. dokumentów niezbędna będzie również aktualizacja tego aspektu analizy.

(13–15 mld EUR), a w następnej kolejności lądowe farmy wiatrowe i fotowoltaika (po 3–5,5 mld EUR)<sup>39</sup>.

Skala niezbędnych nakładów inwestycyjnych jest bardzo duża, jednakże potencjalne możliwości finansowania ocenia się jako korzystne. Firmy potwierdziły duże potrzeby w zakresie produkcji energii elektrycznej z OZE. Konsekwencją inwestycji w źródła energii jest konieczność inwestowania w sieci przesyłowe i dystrybucyjne wysokiego napięcia, zakup liczników oraz zwiększenie przekrojów. Z drugiej strony istnieje potrzeba wsparcia finansowego dla rozwoju nowych źródeł energii (przede wszystkim OZE)<sup>40</sup>.

Plany transformacji energetycznej Polski zakładają przestawienie sektora ciepłowniczego ze źródeł wysokoemisyjnych na niskoemisyjne i bezemisyjne, w związku z tym udział OZE może wzrosnąć do 40% w 2030 r. Z analiz EBI wynika, że niezbędne będzie m.in. wdrożenie działań na rzecz efektywności energetycznej, a także zmiana struktury zapotrzebowania na paliwa w tym sektorze. Doprowadzi to do zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub> w sektorze ciepłowniczym o łącznie 42%<sup>41</sup>. Szacuje się, że łączna moc zainstalowana technologii OZE w sektorze ciepłowniczym, w tym ciepła odpadowego i procesów spalania odpadów komunalnych, powinna wzrosnąć z 33 GWth w 2016 r. do 72 GWth w 2030 r. W latach 2020–2030 nakłady inwestycyjne na nowe OZE w sektorze ciepłowniczym powinny sięgnąć blisko 81,5 mld zł. Średnie roczne nakłady na poziomie ok. 8 mld zł to okazja dla dostawców technologii, lecz też realne wyzwanie dla inwestorów i sektora finansowego. Według EBI aktualne tempo rozwoju technologii OZE w Polsce jest prawdopodobnie niewystarczające, aby osiągnąć 40% udziału energii odnawialnej w sektorze ciepłowniczym do 2030 r. Jeżeli określony w krajowym planie na rzecz energii i klimatu cel 28,4% udziału ciepła z OZE w ogrzewaniu i chłodzeniu ma zostać osiągnięty, konieczne jest przyspieszenie działań<sup>42</sup>.

Zgodnie z przyjętą przez Radę Ministrów w dniu 2 lutego 2021 r. Polityką energetyczną Polski do 2040 r. (dalej: „PEP2040”), w planowanej perspektywie, krajowe zużycie gazu ziemnego będzie sukcesywnie wzrastać z obecnych prawie 18 mld m<sup>3</sup>, podczas gdy wydobywanie pokrywa jedynie ok. 22% zapotrzebowania na to paliwo. Jednocześnie potencjał wytwarzania biogazu (w tym również biometanu) w oparciu o krajowe surowce jest relatywnie duży, np. potencjał energetyczny samego sektora rolno-spożywczego w zakresie produkcji biogazu rolniczego szacuje się na ponad 7,8 mld m<sup>3</sup> rocznie („Krajowy plan na rzecz energii i klimatu

---

<sup>39</sup> Polityka energetyczna Polski do 2040 roku oraz Potencjał rozwoju odnawialnych źródeł energii (OZE) w Polsce, Warszawa 2020.

<sup>40</sup> Ocena możliwości wykorzystania instrumentów finansowych ..., jw., s. 94.

<sup>41</sup> Forum Energii. Odnawialne źródła energii w ciepłownictwie, Warszawa 2020.

<sup>42</sup> Ocena możliwości wykorzystania instrumentów finansowych... jw., s. 94.

na lata 2021–2030”). Natomiast według szacunku spółki PGNiG S.A., krajowy potencjał wytwarzania biometanu wynosi ok. 7 mld m<sup>3</sup> ogółem.

Wiele wartościowych informacji dostarcza badanie zrealizowane w ramach projektu „Opracowanie metodologii szacowania potrzeb finansowych oraz luki finansowej w obszarach polityki rozwoju wraz z pierwszym oszacowaniem”<sup>43</sup>. Autorzy raportu skłaniają się do wniosku, iż w sektorze OZE można oczekiwać występowania luki finansowej. Wielkość luki finansowej jest zależna od typu i wielkości inwestora oraz instalacji OZE. Przy czym największe problemy ze sfinansowaniem inwestycji we własnym zakresie, bądź też z pozyskaniem finansowania dłużnego na taką inwestycję ze względu na brak zdolności kredytowej, będą miały mniejsze podmioty, szczególnie prosumenci.

Z uwagi na duże prawdopodobieństwo występowania luki finansowej w analizowanym obszarze rekomendowane jest rozważenie wykorzystania instrumentów finansowych. Zastosowanie instrumentów zwrotnych jest zasadne dla dużych przedsiębiorstw, chociaż mają one większe możliwości pozyskania finansowania swoich projektów. Istnieje dla nich dedykowany system wsparcia w postaci aukcji OZE (w ramach tego systemu wsparcia instalacje, które wygrały poszczególne aukcje, mają zagwarantowany poziom sprzedaży energii elektrycznej na okres 15 lat). Natomiast w odniesieniu do małych projektów zasadne wydaje się wykorzystanie zarówno instrumentów zwrotnych, jak i dotacji, w zależności od konkretnego przypadku<sup>44</sup>.

#### 4.2. Dostępne źródła finansowania

W finansowaniu inwestycji w zakresie wysokosprawnej kogeneracji i OZE mogą być i są wykorzystywane różnego rodzaju instrumenty, jak: instrumenty dłużne (np. kredyty, pożyczki), instrumenty udziałowe (udziały, fundusze VC/PE) i hybrydowe (np. finansowanie typu mezzanine). Ważnym wsparciem inwestycyjnym w Polsce jest system dotacyjny polegający na udzielaniu środków na szczeblu centralnym i lokalnym, środki unijne, środki Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz wojewódzkich oddziałów.

Do powszechnie stosowanych instrumentów finansowania i wsparcia inwestycji w odnawialne źródła energii należą również: preferencyjne kredyty i pożyczki udzielane przez sektor bankowy, duże kredyty inwestycyjne (konsorcja bankowe) na budowę elektrowni

---

<sup>43</sup> J. Kotrański, P. Gorgol, *Opracowanie metodologii szacowania potrzeb finansowych oraz luki finansowej w obszarach polityki rozwoju wraz z pierwszym oszacowaniem*: Energetyka (raport), Warszawa 2020, s. 23-24.

<sup>44</sup> Tamże.

produkcją energii elektryczną z OZE, finansowanie project-finance, zielone obligacje (green bonds) i kapitał akcyjny. Uzupełnieniem tego jest system ulg podatkowych oferowany klientom indywidualnym, czyli beneficjentom dotacji obejmujący zwolnienie dotacji z podatku PIT oraz ulgę termomodernizacyjną. Natomiast wytwórcy energii z OZE mają możliwość zwolnienia z podatku VAT oraz podatku akcyzowego. Kolejne formy wsparcia obejmują: system taryf gwarantowanych (TiF, feed-in-tariff) oraz system premiowy, czyli system dopłat do ceny rynkowej (FiP, feed-in premium), system aukcyjny i system zielonych certyfikatów (Tradable Green Certificates system)<sup>45</sup>.

Wsparcie dla inwestycji w OZE obecnie udzielane jest w ramach wielu programów wykorzystujących różne źródła finansowania. Ze środków krajowych finansowane są np. program Mój Prąd, Czyste Powietrze, Agroenergia. Wsparcie ze środków UE na te cele udzielane jest w ramach, np. Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ 2014- 2020). Do innych źródeł finansowania OZE zalicza się: Program LIFE, fundusz norweski i EOG i System Zielonych Inwestycji GIS<sup>46</sup>.

Generalnie, inwestycje w OZE i kogenerację są finansowane (i współfinansowane) ze środków prywatnych i środków przyznawanych w formie preferencyjnych kredytów i oraz pożyczek na inwestycje proekologiczne, ze środków publicznych i środków ze źródeł zagranicznych np. z Programu PolSEFF2 - Polskiego Programu Finansowania Zrównoważonej Energii opracowanego przez Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju, itp.

Analizowany system wsparcia funkcjonujący w Polsce skierowany jest do ściśle określonych grup docelowych beneficjentów, do których należą m. in.: przedsiębiorcy, w tym głównie sektor MŚP.

W celu zagwarantowania pewności inwestycyjnej w obszarze rozwoju odnawialnych źródeł energii inwestorom zapewniono systemy wsparcia takie jak: świadectwa pochodzenia, aukcje OZE, system FIT i FIP, gwarancje pochodzenia, wsparcie dla morskiej energetyki wiatrowej, prosumencki system rozliczeń.

System świadectw pochodzenia jest najstarszym w Polsce mechanizmem wsparcia OZE – funkcjonuje od 2005 r. Od 1 lipca 2016 r., kiedy formalnie ruszył aukcyjny system wsparcia OZE, do systemu świadectw pochodzenia nie mogą już wchodzić nowe instalacje OZE. Nadal jednak korzysta z niego duża część wytwórców energii elektrycznej w instalacjach OZE.

Aukcje OZE funkcjonują od 2016 r., natomiast w pełnym wymiarze od 2017 r. Łącznie w aukcjach przeprowadzonych w latach 2016-2022 zakontraktowano ok. 12,2 GW nowych

---

<sup>45</sup> K. Jajuga, J. Zabawa, Karolina Daszyńska-Żygadło, Finansowanie inwestycji w energetykę odnawialną przez polskie banki, raport, Warszawa 2020 s. 45.

<sup>46</sup> Tamże.

mocy, w tym ponad 6,7 GW w fotowoltaice i ponad 5,3 GW w wietrze na lądzie. Nowelizacja ustawy o OZE z 17 września 2021 r. m.in. przedłużyła możliwość wejścia do aukcyjnego systemu wsparcia dla OZE do 2027 r. W wyniku aukcji w latach 2023-2027 przewiduje się, że powstaną instalacje OZE o mocy ponad 11 GW.

System FIT i FIP dla mniejszych wytwórców OZE do 1 MW. Przewidziane są dla instalacji biogazowych i wodnych o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 1 MW. System taryf gwarantowanych (FIT) przeznaczony jest dla instalacji OZE o łącznej mocy zainstalowanej nie większej niż 500 kW, natomiast system dopłat do ceny rynkowej (FIP) dla instalacji o łącznej mocy zainstalowanej nie mniejszej niż 500 kW i nie większej niż 1 MW. Nowelizacja ustawy o OZE z 17 września 2021 r. wydłużyła możliwość korzystania z FIT/FIP maksymalnie do 30 czerwca 2047 r.

Gwarancja pochodzenia to dodatkowy instrument promujący wytwarzanie energii odnawialnej uregulowany przepisami ustawy o OZE. Jedna gwarancja odpowiada 1 MWh wytworzonej energii z instalacji OZE. Gwarancje podlegają obrotowi na Towarowej Giełdzie Energii. W grudniu 2022 r. średnioważona cena wyniosła 9,68 zł/MWh, a obrót osiągnął prawie 3 TWh.

Wsparcie dla morskiej energetyki wiatrowej uregulowała Ustawa z dnia 17 grudnia 2020 r. o promowaniu wytwarzania energii elektrycznej w morskich farmach wiatrowych wprowadziła odrębny system wsparcia oparty się na wypróbowanej w polskich realiach gospodarczych koncepcji dwustronnego kontraktu różnicowego (ang. contract for difference, CfD). W pierwszej fazie systemu, która zakończyła się z dniem 30 czerwca 2021 r., dla morskich farm wiatrowych o łącznej mocy zainstalowanej 5,9 GW przyznane zostało wsparcie w drodze decyzji administracyjnej. Instalacje te powstaną w okresie 2026-2030. Natomiast w kolejnych latach wsparcie przyznawane będzie w formule konkurencyjnych aukcji planowanych na lata 2025 i 2027 (po 2,5 GW).

Dodatkowo konsumenci energii elektrycznej wytwarzający energię na własne potrzeby w mikroinstalacjach (nie większych niż 50 kW) mogą korzystać z prosumenckiego systemu rozliczeń pozwalającego na rozliczenie wprowadzonej energii elektrycznej do sieci na zasadzie opustu (dla instalacji zgłoszonych do przyłączenia do 31 marca 2022 r.) oraz na zasadach net-billingu (dla instalacji zgłoszonych do przyłączenia od 1 kwietnia 2022 r.).

Ponadto w analizie należy uwzględnić nowe systemy wsparcia w procedowanych nowelizacjach ustawy o OZE. Projekt ustawy o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz niektórych innych ustaw (UC99) wprowadza następujące zmiany w zakresie systemów wsparcia:

- wsparcie dla instalacji zmodernizowanych (w istniejących systemach FIT/FIP oraz aukcyjnym);
- nowy system wsparcia operacyjnego (w formie taryf gwarantowanych albo aukcji);
- nowy system wsparcia wytwórcy energii elektrycznej w oparciu o biogaz (w tym rolniczy, odpadowy, ściekowy), biometan hydroenergię, biomasę, poprzez możliwość sprzedaży operatorowi niewykorzystanej a wprowadzonej do sieci energii.

W Polsce funkcjonuje szereg programów wspierających inwestycje w sektorze OZE oraz w zakresie wysokosprawnej kogeneracji, wykorzystujących w szczególności biogaz i biometan.. Istotną rolę w ich finansowaniu odgrywa Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz wojewódzkie oddziały. W ostatnich latach, do najbardziej rozpowszechnionych programów można zaliczyć „Mój prąd”, „Czyste powietrze”, programy: „Kawka”, „Agroenergia”, czy też „PolSEFF2”.

„Mój prąd” skierowany jest do osób fizycznych wytwarzających energię elektryczną na własne potrzeby, które mają zawartą umowę kompleksową (z Operatorem Sieci Dystrybucyjnej – OSD). Celem programu jest zwiększenie produkcji energii elektrycznej z mikroinstalacji fotowoltaicznych. Beneficjent może otrzymać częściowy zwrot kosztów inwestycji, pozostała kwota może być sfinansowana środkami własnymi lub poprzez zaciągnięcie preferencyjnego kredytu. Dla ostatecznego beneficjenta dużą rolę odgrywa też ulga podatkowa.

Program „Kawka” („Kawka plus”) skierowanych do osób fizycznych. Wsparcie udzielane jest przez poszczególne miasta, które prowadzą nabór wniosków o przyznanie dotacji. Zgodnie z wytycznymi do programu „Kawka plus” dotacja celowa może być udzielona na realizację w lokalach mieszkalnych i nieruchomościach wykorzystywanych na cele mieszkaniowe zadań inwestycyjnych z zakresu ochrony środowiska (trwała likwidacja stałego systemu ogrzewania opartego na paliwach stałych i zamiana na bardziej przyjazne środowisku źródła).

Popularny w Polsce program „Czyste Powietrze” skierowany do osób fizycznych. Jego celem jest poprawa efektywności energetycznej oraz zmniejszenie lub uniknięcie emisji pyłów i innych zanieczyszczeń wprowadzanych do atmosfery przez domy jednorodzinne.

Realizacja programu przypada na lata 2018-2029. Formy dofinansowania oferowane przez NFOŚiGW to dotacja i dotacja z przeznaczeniem na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego.

Program „Agroenergia” jest skierowany wyłącznie do rolników indywidualnych w celu wsparcia instalacji OZE. W jego ramach dostępne są takie formy dofinansowania jak: dotacja



(dofinansowanie do określonego pułapu kosztów kwalifikowanych) oraz pożyczka (do 100% kosztów kwalifikowanych).

Program „PolSEFF2” stanowi drugą edycję Polskiego Programu Finansowania Zrównoważonej Energii przygotowanego przez Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju. Jest on realizowany przez NFOŚiGW i przy wsparciu Unii Europejskiej. Pol-SEFF2 jest linią kredytową, która za pośrednictwem banków uczestniczących jest rozdysponowywana w formie kredytów małym i średnim przedsiębiorstwom na finansowanie inwestycji poprawiających ich efektywność energetyczną.

#### 4.3. Wnioski w zakresie strategii inwestycyjnej z uwzględnieniem uwarunkowań programowych

Wyniki badań ewaluacyjnych realizowanych w okresie sprzed pandemii prowadziły do określonych wniosków w zakresie zastosowania instrumentów finansowych dla wsparcia obszarów kogeneracji\* i OZE w perspektywie finansowej 2021-2027. Sytuacja rynkowa była korzystniejsza niż obecna. Rekomendowano wtedy w odniesieniu do jednostek wytwarzania energii elektrycznej z OZE rozważenie wykorzystania instrumentów finansowych, przede wszystkim ze względu na malejące koszty inwestycyjne oraz bardzo niskie koszty operacyjne w przypadku energetyki wiatrowej i fotowoltaiki. Jednocześnie nie wszystkie technologie OZE charakteryzuje niski poziom kosztów produkcji energii, choć zapewniają one z reguły wyższą produktywność. Dlatego proponowano uwzględnienie wsparcia dotacyjnego, ale wyłącznie dla projektów, które wykorzystują źródła energii alternatywne względem wiatru i promieniowania słonecznego. Natomiast dla jednostek wytwarzania energii cieplnej z OZE (jednostki biomasowe i geotermalne), przy ówczesnych uwarunkowaniach rynkowych, proponowaną formą wsparcia była dotacja bezzwrotna, przede wszystkim ze względu na wysokie koszty inwestycyjne i operacyjne tego typu jednostek, przy jednoczesnych bardzo ograniczonych możliwościach uzyskania zwrotu nakładów inwestycyjnych na modernizację źródeł. Autorzy raportu przewidując zróżnicowaną sytuację podmiotów z sektora ciepłowniczego i możliwe przyszłe zmiany polityki taryfowej, w kontekście perspektywy finansowej 2021-2027

---

\* Należy zauważyć, że w programie FEnIKS wsparcie dla kogeneracji planuje się przede wszystkim w zakresie kogeneracji dla OZE.

proponowali również rozważenie możliwości zastosowania instrumentu mieszanego, łączącego pożyczkę preferencyjną z dotacją<sup>47</sup>.

Zaprezentowane rekomendacje można uznać za istotne, chociaż konstrukcja instrumentów finansowych powinna uwzględnić aktualną sytuację rynkową oraz sytuację ekonomiczną potencjalnych inwestorów (i beneficjentów wsparcia), która wynika nie tylko z pogorszenia ich kondycji finansowej po pandemii, znaczącej podwyżki cen urządzeń, usług instalacyjnych i stóp procentowych, ale także z wpływu wojny w Ukrainie na gospodarkę. Wymienione czynniki makroekonomiczne miały z pewnością istotny wpływ na pogorszenie kondycji finansowej tych podmiotów.

W związku z powyższym instrumenty finansowe w ramach FEnIKS kierowane są do projektów wykonalnych finansowo, nie znajdujących wystarczających źródeł finansowania na rynku, ale dających możliwość spłaty zaciągniętych zobowiązań. Jednocześnie, z uwagi na znaczące obciążenia administracyjne związane z korzystaniem ze środków publicznych, wskazane jest, aby instrument zawierał niewielki komponent dotacyjny. Do instalacji objętych tego rodzaju instrumentem powinny należeć farmy wiatrowe i fotowoltaiczne. W przypadku niektórych rodzajów OZE, w których brakuje systemów wsparcia operacyjnego lub gdy technologia OZE jest niewystarczająco dojrzała lub charakteryzuje się wyższym ryzykiem albo niższą rentownością, wsparcie powinno być oferowane w formie instrumentu mieszanego zawierającego istotny komponent dotacyjny. Grupa instalacji objęta tego rodzaju wsparciem powinna obejmować: instalacje produkcji ciepła z OZE (w tym wszelkie instalacje kogeneracyjne, instalacje produkcji ciepła z energii geotermalnej, biomasy lub biogazu), małe elektrownie wodne, instalacje produkcji biometanu lub paliw alternatywnych, instalacje biomasowe do produkcji energii elektrycznej oraz instalacje z istotnym modułem magazynowania energii, niezależnie od typu instalacji. Zgodnie z SZOOP FEnIKS 2021-2027 przewidziane jest wsparcie większych instalacji, tj. instalacji o mocy - w przypadku energii elektrycznej z wiatru - powyżej 5 MWe, z biomasy - powyżej 5MWe, z biogazu - powyżej 0,5 MWe, z wody - powyżej 5 MWe, z promieniowania słonecznego - powyżej 0,5 MWe. Natomiast w przypadku energii cieplnej z biomasy - pow. 5 MWth/5 MWe, z promieniowania słonecznego - pow. 0,5 MWth, z geotermii (w tym pompy ciepła) - pow. 0,5 MWth, z biogazu - pow. 0,5 MWth. W przypadku instalacji produkcji biometanu wsparcie w ramach programu nie zależy od jej wielkości. Z uwagi na wczesny stan implementacji rynkowej tej technologii w

---

<sup>47</sup> Wpływ wykorzystania zwrotnych form finansowania na realizację działań z zakresu efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii w ramach I osi priorytetowej POIiŚ 2014-2020 (raport), Fundeko, Warszawa 2019, s. 5.

Polsce (na moment przygotowania niniejszej analizy nie działa w Polsce jeszcze żadna biogazownia) i ograniczoną liczbę planowanych projektów nie zdecydowano się na wprowadzanie w tym obszarze linii demarkacyjnej między programem FEnIKS a regionalnymi programami operacyjnymi. Demarkacja dotyczy sumarycznej mocy wszystkich instalacji wchodzących w skład projektu. W formie IF wspierane będą wszystkie instalacje zgodnie z ww. demarkacją, za wyjątkiem instalacji fotowoltaicznych wspieranych w ramach krajowego programu „Mój Prąd”.

OZE jest elementem dywersyfikacji mixu elektroenergetycznego. W perspektywie 2040 r. dążyć się będzie do tego, aby około połowa produkcji energii elektrycznej pochodziła z odnawialnych źródeł. Obok dalszego rozwoju mocy wiatrowych i słonecznych, zintensyfikowane będą działania mające na celu rozwój wykorzystania OZE niezależnych od warunków atmosferycznych, czyli wykorzystujących energię wody, biomasy, biogazu, czy ciepła ziemi.<sup>48</sup> Dotychczasowe doświadczenia zebrane w trakcie obowiązywania ustawy o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2022 r. poz. 1378, z późn. zm.), ambitna polityka unijna, w tym cele wyznaczone państwu członkowskiemu Unii Europejskiej w Europejskim Zielonym Ładzie oraz konieczność implementacji przepisów REDII, wskazują na zasadność rozwoju nowego kierunku wykorzystywania biogazu oraz biogazu rolniczego, jakim jest produkcja biometanu.

Poniższe tabele zawierają syntetyczne informacje dotyczące proponowanych instrumentów finansowych w obszarze OZE i kogeneracji.

<b>Tabela 6. Kluczowe elementy oceny ex-ante w obszarze OZE (energia wiatrowa i słoneczna za wyjątkiem Programu Priorytetowego „Mój Prąd”)</b>		
a) Proponowana kwota wkładu programu do instrumentu finansowego i szacowany efekt dźwigni.	Alokacja EFRR: 69 000 000 EUR	
	<b>OZE (energia wiatrowa i słoneczna-zgodnie z linią demarkacyjną)</b>	<b>Alokacja (w EUR)</b>
	IF pożyczki (kod 03)	58 650 000
	element dotacyjny UE (kod 05)	10 350 000
	środki własne inwestora (10% CAPEX)	6 900 000
	środki komercyjne (pożyczki bankowe)	13 800 000

<sup>48</sup> Założenia do aktualizacji Polityki energetycznej Polski do 2040 r. z marca 2022 r.; <https://www.gov.pl/web/klimat/zalozenia-do-aktualizacji-polityki-energetycznej-polski-do-2040-r>

	<b>Poziom dźwigni finansowej</b>	<b>1,2</b>
b) Proponowane produkty finansowe, które mają być oferowane, w tym ewentualna potrzeba zróżnicowanego traktowania inwestorów.	<b>IF Pożyczki z elementem dotacyjnym w ramach jednej operacji. pożyczka (od 85%), element dotacyjny w formie umorzenia (do 15% udzielonej wartości wsparcia).</b>	
c) Proponowana grupa docelowa ostatecznych odbiorców.	MŚP, duże przedsiębiorstwa, administracja publiczna	
d) Oczekiwany wkład IF w osiągnięcie określonych celów.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dodatkowa zdolność wytwarzania energii odnawialnej (w tym en. elektrycznej i ciepłej) (RCO 22) ~ 51,43 MW</li> </ul>	

Źródło: opracowanie własne.

Głównym wnioskiem z analiz dotyczących OZE jest konieczność dokonania rozróżnienia w zakresie intensywności wsparcia publicznego tego sektora. Na rynku energii wiatrowej i słonecznej, tak jak w analizie EBI, nie zidentyfikowano barier, które uniemożliwiłyby wykorzystanie instrumentów finansowych w tym obszarze, jednak ze względu na wysokie obciążenie administracyjne związane z korzystaniem ze środków polityki spójności oraz możliwość spadku stóp procentowych (po niedawnych jej znaczących wzrostach) zasadne jest utrzymanie niewielkiego komponentu dotacyjnego, który umożliwiłby wykorzystanie środków FEnIKS także w ramach finansowania ww. typów projektów.

Finansowanie publiczne powinno uzupełniać prywatne inwestycje i wywoływać efekt dźwigni finansowej, ale nie wypierać inwestycji prywatnych. Natomiast jeżeli chodzi o

pożyczki z częścią dotacyjną, jako oferowane IF, muszą być one konkurencyjne z innymi finansowymi formami wsparcia na rynku kapitałowym. Wskazane poniżej intensywności dofinansowania zasadniczo nie stoją w sprzeczności z intensywnościami, o których mówią przepisy/zasady pomocy publicznej, natomiast na poziomie każdego projektu będzie weryfikowane, czy nie nastąpiło przekroczenie maksymalnej intensywności dofinansowania wynikającej z ww. zasad/przepisów.

Wbrew konkluzjom analizy EBI, nie rekomenduje się zastosowania pożyczek podporządkowanych w instrumencie finansowym, przede wszystkim ze względu na zbyt niski stopień preferencyjności takiego instrumentu w odniesieniu do charakterystyki finansowej planowanych do wsparcia technologii (przede wszystkim produkcja biometanu oraz energii elektrycznej i ciepła z biogazu) oraz braku doświadczeń rynkowych w zakresie finansowania niektórych z nich (produkcja biometanu) na terenie Polski. W przypadku finansowania OZE o wyższym stopniu rentowności, takich jak farmy fotowoltaiczne i wiatrowe proponuje się natomiast, zastosowanie instrumentu finansowego mieszanego w postaci pożyczka (od 85%) wraz z elementem dotacyjnym w formie umorzenia (do 15%). Zastosowanie formy dotacyjnej w ramach IF możliwe jest w przypadku realizacji projektów przez jednostki administracji będące Państwowymi Jednostkami Budżetowymi.

Jednocześnie nieuzasadnione byłoby zastosowanie instrumentu w postaci pożyczki podporządkowanej z uwagi na:

- częstą konieczność i koszty dodatkowego doradztwa dla instytucji i beneficjentów końcowych (w zakresie korzystania z pożyczek podporządkowanych),
- brak zainteresowania beneficjentów końcowych tego rodzaju pożyczkami (jeśli miałyby być przekształcane na udziały IP w przedsiębiorstwach),
- ryzyko niespłacalności pożyczki po stronie publicznej,
- brak możliwości inwestycji krótkoterminowych (zazwyczaj termin wynosi min. 5 lat inwestycji),
- wysokie koszty ustanowienia i zarządzania pożyczką, a przez to inwestycja jest kosztowna czasowo i finansowo dla instytucji,
- zasadniczo niewielka możliwość pozyskiwania ko-finansowania prywatnego (efektu dźwigni).

Podobne wsparcie miało miejsce w POIiŚ 2014-2020 Działanie 1.1.1. Premia inwestycyjna wynosiła do 20% wydatków kwalifikowanych w przypadku wykorzystania

wyprodukowanej energii na potrzeby własne oraz do 5% w przypadku przystąpienia do aukcji. Inwestycje takie, jak projekty farm fotowoltaicznych i wiatrowych, wymagają niewielkiego bezzwrotnego wsparcia publicznego, aby osiągnąć zadawalający zwrot z kapitału, a niewielki komponent dotacyjny powinien rekompensować dodatkowe obciążenie administracyjne inwestora związane z korzystaniem ze środków publicznych.

Doświadczenia POIiŚ 2014-2020 Działanie 1.1.1. pokazują, że wsparcie w tej formie cieszyło się bardzo dużym zainteresowaniem (tylko w ostatnim 7 Konkursie złożonych zostało 60 wniosków, na łączną kwotę dofinansowania ponad 600 mln zł. Inwestycje w instalacje OZE charakteryzują się wysokimi kosztami początkowymi związanymi z zakupem, montażem i konserwacją technologii, co wymaga znacznego kapitału początkowego, który może mieć wpływ na płynność finansową firmy. W obecnej sytuacji przy niestabilnych warunkach ekonomicznych (wysokie stopy procentowe, zmieniające się ceny surowców i energii) konieczne jest wsparcie na warunkach preferencyjnych przedsiębiorców w zakresie działań inwestycyjnych w OZE. Doświadczenia Funduszu Modernizacyjnego pokazują, że nawet duże przedsiębiorstwa objęte ETS w bardzo ograniczonym zakresie podejmują nowe działania inwestycyjne.

<b>Tabela 7. Kluczowe elementy oceny ex-ante w obszarze OZE (pozostałe<sup>49</sup>)</b>													
a) Proponowana kwota wkładu programu do instrumentu finansowego i szacowany efekt dźwigni.	<p>Alokacja EFRR: 269 000 000 EUR</p> <table border="1" data-bbox="643 1267 1313 1581"> <thead> <tr> <th>OZE (pozostałe)</th> <th>Alokacja (w EUR)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF pożyczki (kod 03)</td> <td>137 190 000</td> </tr> <tr> <td>element dotacyjny UE (kod 05)</td> <td>131 810 000</td> </tr> <tr> <td>środki własne inwestora (10% CAPEX)</td> <td>26 900 000</td> </tr> <tr> <td>środki komercyjne (pożyczki bankowe)</td> <td>53 800 000</td> </tr> <tr> <td><b>Poziom dźwigni finansowej</b></td> <td><b>1,2</b></td> </tr> </tbody> </table>	OZE (pozostałe)	Alokacja (w EUR)	IF pożyczki (kod 03)	137 190 000	element dotacyjny UE (kod 05)	131 810 000	środki własne inwestora (10% CAPEX)	26 900 000	środki komercyjne (pożyczki bankowe)	53 800 000	<b>Poziom dźwigni finansowej</b>	<b>1,2</b>
OZE (pozostałe)	Alokacja (w EUR)												
IF pożyczki (kod 03)	137 190 000												
element dotacyjny UE (kod 05)	131 810 000												
środki własne inwestora (10% CAPEX)	26 900 000												
środki komercyjne (pożyczki bankowe)	53 800 000												
<b>Poziom dźwigni finansowej</b>	<b>1,2</b>												
b) Proponowane produkty finansowe, które mają być oferowane, w tym ewentualna potrzeba zróżnicowanego traktowania inwestorów.	<p><b>IF Pożyczki z elementem dotacyjnym w ramach jednej operacji.</b></p> <p><b>pożyczka (od 51%), dotacja (do 49 % udzielonej wartości wsparcia)</b></p>												

<sup>49</sup> W tym elektrownie geotermalne, biogazownie i biometanownie, elektrownie wodne, zgodnie z warunkami dopuszczalności w ramach FENIKS 2021-2027.

c) Proponowana grupa docelowa ostatecznych odbiorców.	MŚP, duże przedsiębiorstwa, administracja publiczna
d) Oczekiwany wkład IF w osiągnięcie określonych celów.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dodatkowa zdolność wytwarzania energii odnawialnej (w tym en. elektrycznej i ciepłej) (RCO 22) – 200,5 MW</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne

W przypadku niektórych rodzajów OZE, w których brakuje systemów wsparcia operacyjnego lub gdy technologia OZE jest niewystarczająco dojrzała lub charakteryzuje się wyższym ryzykiem albo niższą rentownością, głównie w zakresie instalacji produkcji energii w oparciu o wykorzystanie biogazu lub biomasy, instalacji produkcji biometanu oraz instalacji wykorzystania energii geotermalnej proponuje się zastosowanie wsparcia w formie IF mieszanego w relacji pożyczka (od 51%) i dotacja (do 49%). Natomiast w przypadku realizacji projektów przez jednostki administracji będące Państwowymi Jednostkami Budżetowym możliwe jest aby komponent dotacyjny był wyższy (dotacja może osiągać maksymalny dopuszczalny poziom wsparcia). Wskazane powyżej intensywności dofinansowania zasadniczo nie stoją w sprzeczności z intensywnościami, o których mówią przepisy/zasady pomocy publicznej, natomiast na poziomie każdego projektu będzie weryfikowane, czy nie nastąpiło przekroczenie maksymalnej intensywności dofinansowania wynikającej z ww. zasad/przepisów.

Procedowana obecnie ustawa z dnia 7 lipca 2023 r. o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz niektórych innych ustaw ma na celu stworzenie warunków umożliwiających realizację obowiązków wynikających z REDII w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w 2030 r., gdzie instalacje produkujące biometan to wiodący priorytet. Ma to na celu stworzenie otoczenia dla wzrostu potencjału wytwarzania biogazu (w tym również biometanu). Zasadne jest także przygotowanie komplementarnego (do rozwiązań ustawowych) instrumentu wsparcia projektów także na etapie inwestycji z uwagi na fakt, że instytucje finansowe nie mają jeszcze żadnych doświadczeń we wspieraniu tego typu instalacji w Polsce, co może wpłynąć na to, że oferta

finansowania na początku będzie dość ograniczona a oferowane produkty finansowe mało atrakcyjne.

Aktualizacja oceny ex ante, *a contrario* do raportu EBI wskazuje na możliwość wdrożenia IF w zakresie produkcji energii z biogazu i biomasy. Mając na względzie postępujący rozwój sektora i chęć znaczącego wsparcia tego obszaru, oferowane jest wsparcie w formie instrumentu finansowego mieszanego, z maksymalnym możliwym w świetle rozporządzenia ramowego poziomem dotacji 49%. Ma to zapewnić pokrycie niemal całych kosztów inwestycji środkami publicznymi, oferując przy tym bardzo korzystne warunki wsparcia w części pożyczkowej. W aktualnych uwarunkowaniach przygotowanie właściwego wsparcia inwestycyjnego staje się kluczowe z uwagi na fakt, że funkcjonująca instalacja może liczyć na przychody oparte na (w ostatnim okresie bardzo wysokich) cenach energii, ale problem często stanowi pozyskanie środków na realizację inwestycji przez inwestora. Wnioski wynikające z analiz EBI w istocie wskazują na konieczność „większego wsparcia publicznego” rekomendując wsparcie w formie dotacji<sup>50</sup>. W aktualizacji, nie negując argumentów wynikających z analizy rynku, proponuje się także wariant, który można określić mianem „większego wsparcia publicznego” czyli instrument mieszany z istotnym komponentem dotacyjnym, który ze względów opisanych powyżej będzie skuteczniej finansował projekty, niż instrument czysto dotacyjny wymagający dużo większego wkładu własnego wnioskodawcy. Zastosowanie formy „czystej” dotacji (tj. dotacja może osiągać maksymalny dopuszczalny poziom wsparcia) w ramach IF możliwe będzie jednak w przypadku realizacji projektów przez jednostki administracji będące Państwowymi Jednostkami Budżetowymi.

<b>Tabela 8. Kluczowe elementy oceny ex-ante w obszarze kogeneracji</b>		
a) Proponowana kwota wkładu programu do instrumentu finansowego i szacowany efekt dźwigni.	Alokacja EFRR: 283 000 000 EUR	
	<b>Kogeneracja</b>	<b>Alokacja (w EUR)</b>
	IF pożyczki (kod 03)	144 330 000
	element dotacyjny UE (kod 05)	138 670 000
	środki własne inwestora	28 300 000



	(10% CAPEX)	
	środki komercyjne (pożyczki bankowe)	56 600 000
	<b>Poziom dźwigni finansowej</b>	<b>1,2</b>
b) Proponowane produkty finansowe, które mają być oferowane, w tym ewentualna potrzeba zróżnicowanego traktowania inwestorów.	<b>IF Pożyczki z elementem dotacyjnym w ramach jednej operacji.</b>  <b>pożyczka (od 51%), dotacja (do 49 % udzielonej wartości wsparcia)</b>	
c) Proponowana grupa docelowa ostatecznych odbiorców.	Przedsiębiorcy, jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne, podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będące przedsiębiorcami, spółdzielnie mieszkaniowe, podmioty będące dostawcami usług energetycznych w rozumieniu dyrektywy 2012/27/UE działające na rzecz jednostek samorządu terytorialnego	
d) Oczekiwany wkład IF w osiągnięcie określonych celów.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dodatkowa zdolność wytwarzania energii odnawialnej (w tym en. elektrycznej i ciepłej) (RCO 22) – 401 MW</li> </ul>	

Źródło: opracowanie własne.

W przypadku projektów wysokosprawnej kogeneracji, *a contrario* do raportu EBI, proponuje się finansowanie w postaci IF mieszanego, łączącego pożyczkę (o zerowym oprocentowaniu) z dotacją (do 49% udzielonej wartości wsparcia). Wsparciem zostaną objęte wszystkie instalacje w zakresie kogeneracji, niezależnie od ich wielkości. Projekty dotyczące źródeł wytwarzania energii, w tym dot. kogeneracji, to projekty, które będą generowały przychody z prowadzonej działalności, z których w naturalny sposób może być regulowane

<sup>50</sup> Na przykład: „Sytuacja wygląda inaczej w przypadku projektów związanych z magazynowaniem energii oraz wykorzystaniem biogazu i biomasy. W tych obszarach większe wsparcie publiczne wydaje się uzasadnione, gdyż firmy nie są w stanie całkowicie wyeliminować ryzyka związanego z działalnością na stosownych rynkach. Ten rodzaj inwestycji jest nieatrakcyjny dla użytkowników końcowych, gdyż istnieje duże ryzyko, że nie wygeneruje on odpowiedniego poziomu dochodów netto, dlatego też wsparcie w postaci dotacji jest najbardziej odpowiednie w przypadku tego typu projektów”. Ocena możliwości wykorzystania instrumentów finansowych... Część 2: Strategia inwestycyjna (raport), EY, EBI 2021. s. 24.

zaciągnięte zobowiązanie finansowe. Należy również podkreślić, że obszar ten jest objęty zasadami pomocy publicznej, przez co wsparcie dla danej inwestycji będzie znacznie limitowane, co może być istotną barierą wpływającą na możliwość realizacji inwestycji. W przypadku dofinansowania projektów tylko za pomocą dotacji, należałoby się liczyć z potencjalnym brakiem możliwości zapewnienia środków własnych, bądź komercyjnych, celem zapewnienia niezbędnego "wkładu własnego" na potrzebę realizacji inwestycji. Instrument finansowy (dzięki niższemu EDB w porównaniu do „czystej” dotacji) daje możliwość udzielenia większej intensywności wsparcia w przypadku projektów objętych pomocą publiczną przyczyniając się do ograniczenia problemu zapewnienia niezbędnego wkładu własnego. Wskazane powyżej intensywności dofinansowania zasadniczo nie stoją w sprzeczności z intensywnościami, o których mówią przepisy/zasady pomocy publicznej, natomiast na poziomie każdego projektu będzie weryfikowane, czy nie nastąpiło przekroczenie maksymalnej intensywności dofinansowania wynikającej z ww. zasad/przepisów.

## Podsumowanie

Ocena ex-ante przeprowadzona przez Europejski Bank Inwestycyjny wymagała aktualizacji. Od 2021 r. znaczącej zmianie uległy uwarunkowania prawne, gospodarcze i społeczne. Sektor energetyczny mierzy się od 2022 r. z wyzwaniami i problemami, których przewidzenie nie było możliwe na etapie opracowania dokumentu przez EBI (np. agresja Rosji na Ukrainę i związane z tym konsekwencje makroekonomiczne).

Aby ocenić możliwości zastosowania IF w ramach FEnIKS skupiono się na ocenie rynku, w tym na określeniu potrzeb inwestycyjnych w obszarach przedmiotowej analizy. Umożliwiło to, często krytyczne spojrzenie na oferowane mechanizmy finansowe, jednocześnie sugerując zastosowanie bardziej właściwych form wsparcia projektów i inwestycji w sektorze energii i efektywności energetycznej.

W perspektywie finansowej 2021-2027 projekty z zakresu poprawy efektywności energetycznej w budynkach wielomieszkaniowych to wsparcie oferowane w formie instrumentów finansowych, które będą mogły zawierać komponent dotacyjny w maksymalnej wysokości do 49% dofinansowania. Nie rekomenduje się, w przeciwieństwie do raportu EBI, zastosowania gwarancji i rabatu kapitałowego w przypadku budynków wielorodzinnych. Wątpliwości budzi bowiem, trudność w identyfikacji podmiotu mogącego udzielać takiej formy wsparcia oraz problem związany z łączeniem z komponentem dotacyjnym, który wydaje się niezbędny w przypadku finansowania projektów głębokiej termomodernizacji budynków. Należy także zwrócić uwagę, że zgodnie z przepisami programu pomocowego dla FEnIKS 2021-27 (Dz. U. 2022 r. poz. 2774) możliwymi formami udzielania pomocy publicznej w obszarze energetyki są dotacja i pożyczka.

Proponuje się wykorzystywanie instrumentów finansowych w obszarze zwiększania efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach. W ramach programu FEnIKS 2021-2027 proponuje się, aby inwestycje w zakresie poprawy efektywności energetycznej dla dużych i średnich przedsiębiorstw wspierane były w formie instrumentu finansowego zawierającego 70% nieoprocentowanej pożyczki i max. 30% dotacji dla dużych przedsiębiorstw oraz 51% nieoprocentowanej pożyczki i max. 49% dotacji dla średnich przedsiębiorstw. Najważniejsze argumenty przemawiające za takim wsparciem to oferowanie wsparcia o niskim koszcie oraz długim okresie finansowania, dłuższym niż oferowany przez instytucje komercyjne oraz korzyść bezzwrotna w postaci częściowej dotacji.

Głównym wnioskiem z analiz dotyczących OZE jest konieczność dokonania rozróżnienia w zakresie intensywności wsparcia w formie IF dla tego sektora. Inwestycje takie, jak projekty farm fotowoltaicznych i wiatrowych, wymagają niewielkiego bezzwrotnego wsparcia publicznego, aby osiągnąć zadawalający zwrot z kapitału. Proponuje się zastosowanie wsparcia w postaci IF w relacji: pożyczka (od 85%) - dotacja (do 15%).

W przypadku niektórych rodzajów OZE, w których brakuje systemów wsparcia operacyjnego lub gdy technologia OZE jest niewystarczająco dojrzała lub charakteryzuje się wyższym ryzykiem albo niższą rentownością, proponuje się zastosowanie wsparcia w formie IF mieszanego w relacji pożyczka (od 51%) i dotacja (do 49%). Podobną strukturę finansowania powinno się stosować w przypadku projektów wysokosprawnej kogeneracji. Uzasadnieniem dla takiej struktury finansowania jest wysokie ryzyko związane z wysokimi fluktuacjami cen paliw i pozwoleń na emisję CO<sub>2</sub> oraz ograniczającą rolę mechanizmów wsparcia operacyjnego dla tego typu instalacji. Należy zauważyć, że w programie FEnIKS wsparcie dla kogeneracji planuje się przede wszystkim w zakresie kogeneracji dla OZE.

Przygotowana aktualizacja oceny ex-ante:

1. Tworzy zachęty na koszcie oferowanego kapitału, szczególnie w kontekście rosnących stóp procentowych w przypadku pożyczek w IF dla inwestycji w poprawę efektywności energetycznej dla dużych i średnich przedsiębiorstw.
2. Zakłada racjonalną do osiągnięcia dźwignię finansową, przy finansowaniu inwestycji z zastosowaniem mieszanego Instrumentu Finansowego, łączącego pożyczkę z dotacją w ramach jednej operacji na poziomie 1,2.
3. Proponuje inne formy/intensywności dofinansowania analizowanych obszarów.
4. Nie rekomenduje zastosowania gwarancji, jako formy finansowania projektów w przypadku budynków wielorodzinnych.
5. W sektorze efektywności energetycznej przedsiębiorstw identyfikuje potrzebę wsparcia z użyciem IF, gdyż ocenia obecny system wsparcia (przede wszystkim w postaci białych certyfikatów) jako niewystarczający.
6. Wskazuje na konieczność dokonania rozróżnienia w zakresie intensywności wsparcia w postaci instrumentu mieszanego w obszarze OZE (inne dla PV i energii wiatrowej vs. pozostałe OZE)
7. Pozytywnie ocenia możliwość wdrożenia IF w postaci pożyczki z dotacją w zakresie budowy/modernizacji jednostek wysokosprawnej kogeneracji (OZE)

<b>Tabela 9. Tabela podsumowująca proponowane w aktualizacji ex-ante intensywności wsparcia</b>	
Obszar efektywności energetycznej w budynkach	IF pożyczka (od 51%), dotacja (do 49%)
Obszar efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach	IF pożyczka (od 70%) dotacja (do 30%) dla dużych przedsiębiorstw IF pożyczka (od 51%) dotacja (do 49%) dla średnich przedsiębiorstw
OZE (energia wiatrowa i słoneczna)	IF pożyczka (od 85%), dotacja (do 15%)
OZE (pozostałe)	IF pożyczka (od 51%), dotacja (do 49%)
Kogeneracja	IF pożyczka (od 51%), dotacja (do 49%)

## Bibliografia

1. Alternatywne modele Instrumentów Finansowych dla POIiŚ 2014-2020 w obszarze przedsiębiorstw oraz budynków mieszkalnych, Warszawa 2015.
2. Analiza zużycia energii oraz ocena potencjału efektywności energetycznej w MŚP, KAPE, 2021.
3. Długoterminowa strategia renowacji budynków. Wspieranie renowacji krajowego zasobu budowlanego. Załącznik do uchwały nr 23/2022 Rady Ministrów z dnia 9 lutego 2022r.
4. Energetyka ciepła w liczbach (2021), URE 2022.
5. Fala renowacji na potrzeby Europy – ekologizacja budynków, tworzenie miejsc pracy, poprawa jakości życia. Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, COM(2020) 662.
6. Forum Energii. Odnawialne źródła energii w ciepłownictwie, Warszawa 2020.
7. Jajuga K., Zabawa J., Daszyńska-Żygadło K., Finansowanie inwestycji w energetykę odnawialną przez polskie banki (raport), Warszawa 2020.
8. Kotrański J., Gorgol P., Opracowanie metodologii szacowania potrzeb finansowych oraz luki finansowej w obszarach polityki rozwoju wraz z pierwszym oszacowaniem: Energetyka (raport), Warszawa 2020
9. Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021–2030.
10. Ocena możliwości wykorzystania instrumentów finansowych w sektorach infrastruktury, klimatu i środowiska w Polsce w okresie programowania 2021–2027. Część 1: Ocena rynku (raport), EY, EBI 2021.
11. Ocena możliwości wykorzystania instrumentów finansowych w sektorach infrastruktury, klimatu i środowiska w Polsce w okresie programowania 2021–2027. Część 2: Strategia inwestycyjna (raport), EY, EBI 2021.
12. Opracowanie metodologii i przeprowadzenie badania skali działań termomodernizacyjnych budynków mieszkalnych wielomieszkaniowych w celu poprawy ich energochłonności oraz ocena potrzeb i planowanych działań w tym kierunku, GUS 2018.
13. Polityka energetyczna Polski do 2040 roku oraz Potencjał rozwoju odnawialnych źródeł energii (OZE) w Polsce, Warszawa 2020.

14. Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce, PARP Warszawa 2021.
15. Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 15 stycznia 2007 w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemów ciepłowniczych.
16. Rozporządzenie nr 2021/1060 Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej z dn. 24 czerwca 2021r.
17. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (Dz.U. z 2022 r. poz. 1385).
18. Ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków (Dz.U. z 2021 r. poz. 497, z późn. zm.).
19. WiseEuropa, NewClimate Institute, I4CE, Renowacja. Panorama niskoemisyjnych inwestycji w sektorze budynków, Warszawa 2020.
20. Wpływ działań podejmowanych w ramach I osi priorytetowej POIiŚ 2014-2020 na poprawę efektywności energetycznej oraz na wytwarzanie i dystrybucję energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii (raport), Fundeko, Idea, Warszawa 2022.
21. Wpływ wykorzystania zwrotnych form finansowania na realizację działań z zakresu efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii w ramach I osi priorytetowej POIiŚ 2014-2020 (raport), Fundeko, Warszawa 2019.
22. Efektywność wykorzystania energii w latach 2008-2018, GUS, Warszawa 2020.
23. Zużycie energii w gospodarstwach domowych 2018, GUS.

## Wykaz tabel

Tabela 1. Podsumowanie wysokości wsparcia w programie TERMO

Tabela 2. Informacje dotyczące ulgi termomodernizacyjnej w latach 2019 – 2021

Tabela 3. Kluczowe elementy oceny ex-ante w obszarze budynków

Tabela 4. Końcowe zużycie poszczególnych nośników energii w MŚP w podziale na sektory

Tabela 5. Kluczowe elementy oceny ex-ante w obszarze przedsiębiorstw

Tabela 6. Kluczowe elementy oceny ex-ante w obszarze OZE (energia wiatrowa i słoneczna)

Tabela 7. Kluczowe elementy oceny ex-ante w obszarze OZE (pozostałe)

Tabela 8. Kluczowe elementy oceny ex-ante w obszarze kogeneracji

Tabela 9. Tabela podsumowująca proponowane w aktualizacji ex-ante intensywności wsparcia