



Ocena możliwości wykorzystania instrumentów finansowych w sektorach infrastruktury, klimatu i środowiska w Polsce w okresie programowania 2021–2027

Część 1: Ocena rynku

Badanie wspierające ocenę *ex-ante* instrumentów
finansowych w programie „Fundusze Europejskie na
Infrastrukturę, Klimat, Środowisko” (FEnIKS)

Raport okresowy
Wrzesień 2021 r.

Oświadczenie o wyłączeniu odpowiedzialności

Niniejszy raport został sporządzony przez Ernst & Young (EY) na zlecenie i pod nadzorem Europejskiego Banku Inwestycyjnego (EBI) do wyłącznego użytku Ministerstwa Funduszy i Polityki Regionalnej oraz nie powinien być wykorzystywany przez osoby trzecie w jakimkolwiek celu. Autorzy nie przyjmują żadnej odpowiedzialności i niniejszym wyłączają wszelką odpowiedzialność wobec dowolnego podmiotu za jakiegokolwiek straty lub szkody wynikające z wykorzystania niniejszego raportu bądź informacji w nim zawartych przez jakąkolwiek osobę inną niż Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej.

Wszelkie poglądy wyrażone w niniejszym raporcie odzwierciedlają aktualne stanowisko autorów i w żadnym wypadku nie mogą być traktowane jako wyrażające oficjalne stanowisko Ministerstwa Funduszy i Polityki Regionalnej. Opinie wyrażone w niniejszym sprawozdaniu mogą różnić się od poglądów przedstawionych w innych dokumentach, w tym innych opracowaniach publikowanych przez EBI lub Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej.

Treść niniejszego raportu opiera się na panujących warunkach rynkowych oraz na danych i informacjach uzyskanych przez autorów ze źródeł zewnętrznych i przyjmuje się, że jest ona dokładna, poprawna i wiarygodna w dniu jej publikacji lub uzyskania. Autorzy nie składają żadnych oświadczeń ani zapewnień, wyraźnych bądź dorozumianych, i nie ponoszą ani też nie będą ponosić żadnej odpowiedzialności w odniesieniu do dokładności lub kompletności takich danych i informacji, a wszelka odpowiedzialność z tego tytułu zostaje wyraźnie wyłączona.

Żaden z elementów niniejszego sprawozdania nie stanowi porady inwestycyjnej, prawnej lub podatkowej dla Ministerstwa Funduszy i Polityki Regionalnej ani dla żadnej innej osoby, ani też nie należy go wykorzystywać jako takiej porady. Przed podjęciem jakichkolwiek działań w oparciu o niniejszy raport należy w każdym przypadku zasięgnąć osobnej profesjonalnej porady.

| | | |
|--------------------------------|------------------------------|--|
| Wersja | v.1.0 | |
| Podmiot opracowujący | Ernst & Young (EY) | |
| Podmiot dokonujący sprawdzenia | Europejski Bank Inwestycyjny | |
| Termin doręczenia | wrzesień 2021 r. | |



Ministerstwo Funduszy
i Polityki Regionalnej



EUROPEAN UNION

Spis treści

| | |
|---|-----|
| Wykaz skrótów | 4 |
| Spis tabel..... | 7 |
| Spis wykresów | 8 |
| Streszczenie | 10 |
| 1. Wstęp..... | 21 |
| 1.1. Cele i uzasadnienie badania | 21 |
| 1.2. Wybrane zagadnienia dotyczące poziomu zadłużenia gmin | 23 |
| 2. Ochrona środowiska | 25 |
| 2.1. Gospodarka odpadami | 25 |
| 2.2. Gospodarka ściekami..... | 43 |
| 2.3. Podsumowanie sektorowe | 52 |
| 3. Transport | 54 |
| 3.1. Miejski transport publiczny | 54 |
| 3.2. Transport kolejowy..... | 60 |
| 3.3. Porty morskie..... | 73 |
| 3.4. Porty lotnicze w sieci TEN-T | 79 |
| 3.5. Podsumowanie sektorowe | 85 |
| 4. Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii | 88 |
| 4.1. Odnawialne źródła energii | 88 |
| 4.2. Efektywność energetyczna..... | 99 |
| 4.3. Wsparcie FEnIKS dla przedsiębiorstw usług energetycznych/umów o poprawę efektywności energetycznej | 125 |
| 4.4. Podsumowanie sektorowe | 127 |
| Bibliografia..... | 132 |
| Załącznik I. Wykaz interesariuszy | 134 |

Wykaz skrótów

| | |
|--------|---|
| ATM | Zarządzanie ruchem lotniczym (ang. <i>Air Traffic Management</i>) |
| BDO | Baza Danych Odpadowych (baza danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami) |
| BESS | Akumulatorowy system magazynowania energii (ang. <i>Battery Energy Storage System</i>) |
| BGK | Bank Gospodarstwa Krajowego |
| CAGR | Złożona roczna stopa wzrostu (ang. <i>Compound Annual Growth Rate</i>) |
| CHP | Kogeneracja (ang. <i>Combined Heat and Power</i>) |
| DEE | Dyrektywa w sprawie efektywności energetycznej (2012/27/UE) |
| DSR | Długoterminowa Strategia Renowacji |
| EE | Efektywność energetyczna |
| EFRR | Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego |
| EFSI | Europejskie fundusze strukturalne i inwestycyjne |
| ELENA | Europejska pomoc na rzecz energetyki lokalnej (ang. <i>European Local ENergy Assistance</i>) |
| EPR | Rozszerzona odpowiedzialność producenta (ang. <i>Extended Producer Responsibility</i>) |
| EU ETS | System handlu uprawnieniami do emisji Unii Europejskiej (ang. <i>European Union Emission Trading System</i>) |
| EUA | Unijne uprawnienia do emisji (w ramach EU ETS) (ang. <i>European Union Allowances</i>) |
| FENG | Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki |
| FEnIKS | Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021–2027 |
| FS | Fundusz Spójności |
| FTiR | Fundusz Termomodernizacji i Remontów |
| FW | Farma wiatrowa |
| GGE | Ekwiwalent dotacji brutto (ang. <i>Gross Grant Equivalent</i>) |
| GUS | Główny Urząd Statystyczny |
| GW/MW | Gigawat/megawat |
| GWth | Gigawat mocy cieplnej |

| | |
|------------|--|
| IF | Instrument finansowy |
| IGCP | Izba Gospodarcza Ciepłownictwo Polskie |
| IZ | Instytucja Zarządzająca |
| KPO | Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności |
| KPOŚK 2020 | Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych na rok 2020 |
| MIF | Międzynarodowa instytucja finansowa |
| MWh | Megawatogodzina |
| NFOŚiGW | Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej |
| OZE | Odnawialne źródła energii |
| PAŻP | Polska Agencja Żeglugi Powietrznej |
| PFR | Polski Fundusz Rozwoju |
| PGE | Polska Grupa Energetyczna |
| PGW WP | Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie |
| PJ | Petadżul (równoważny 0,278 terawatogodziny) |
| PLN | Polski złoty |
| POIiŚ | Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014–2020 |
| PPA | Umowa zakupu energii elektrycznej (ang. <i>Power Purchase Agreement</i>) |
| PPCP | Program Priorytetowy Czyste Powietrze |
| PSE | Polskie Sieci Elektroenergetyczne |
| PV | Fotowoltaika/elektrownia fotowoltaiczna (ang. <i>photovoltaics</i>) |
| RWP | Rozporządzenie w sprawie wspólnych przepisów (UE) 2021/1060 |
| SESAR | Program opracowania europejskiego systemu zarządzania ruchem lotniczym nowej generacji (ang. <i>Single European Sky ATM Research</i>) |
| SPS | System automatyki zabezpieczeniowej sieci elektroenergetycznej (ang. <i>Special Protection Scheme</i>) |
| TEN-T | Transeuropejska sieć transportowa (ang. <i>Trans-European Networks – Transport</i>) |
| TGE | Towarowa Giełda Energii |
| ULC | Urząd Lotnictwa Cywilnego |
| URE | Urząd Regulacji Energetyki |

| | |
|---------|---|
| UTK | Urząd Transportu Kolejowego |
| WFOŚiGW | Wojewódzki(e) Fundusz(e) Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej |

Spis tabel

| | |
|--|-----|
| Tabela 1: Podsumowanie zidentyfikowanych możliwości wykorzystania instrumentów finansowych w podziale na sektory | 13 |
| Tabela 2: Sektory i rodzaje projektów przeanalizowane w badaniu | 22 |
| Tabela 3: Zaktualizowane wnioski dotyczące danych rynkowych w sektorze gospodarki odpadami | 30 |
| Tabela 4: Zaktualizowane wnioski dotyczące danych rynkowych w sektorze gospodarki odpadami | 31 |
| Tabela 5: Zaktualizowane wnioski dotyczące potrzeb inwestycyjnych w sektorze gospodarki odpadami | 33 |
| Tabela 6: Zaktualizowane wnioski dotyczące potrzeb inwestycyjnych w sektorze gospodarki odpadami | 35 |
| Tabela 7: Zaktualizowane wnioski dotyczące dostępu do finansowania w sektorze gospodarki odpadami | 36 |
| Tabela 8: Zaktualizowane wnioski dotyczące dostępu do finansowania w sektorze gospodarki odpadami | 37 |
| Tabela 9: Zaktualizowane wnioski dotyczące barier rynkowych w sektorze gospodarki odpadami | 40 |
| Tabela 10: Zaktualizowane wnioski dotyczące barier rynkowych w sektorze gospodarki odpadami | 42 |
| Tabela 11: Zaktualizowane wnioski dotyczące instrumentów finansowych w sektorze gospodarki ściekami | 51 |
| Tabela 12: Podsumowanie zidentyfikowanych możliwości wykorzystania instrumentów finansowych | 53 |
| Tabela 13: Porównanie kosztów eksploatacji wybranych rodzajów autobusów w okresie 10-letnim | 56 |
| Tabela 14: Zaktualizowane wnioski z ogólnego przeglądu sektora transportu miejskiego | 57 |
| Tabela 15: Zaktualizowane wnioski dotyczące danych rynkowych w sektorze transportu kolejowego | 64 |
| Tabela 16: Zaktualizowane wnioski dotyczące potrzeb inwestycyjnych w sektorze transportu kolejowego | 67 |
| Tabela 17: Zaktualizowane wnioski dotyczące dostępu do finansowania w sektorze transportu kolejowego | 69 |
| Tabela 18: Zaktualizowane wnioski dotyczące barier rynkowych w sektorze transportu kolejowego | 71 |
| Tabela 19: Zaktualizowane wnioski dotyczące instrumentów finansowych w sektorze transportu morskiego .. | 76 |
| Tabela 20: Zaktualizowane wnioski dotyczące instrumentów finansowych w sektorze transportu lotniczego .. | 82 |
| Tabela 21: Podsumowanie zidentyfikowanych możliwości wykorzystania instrumentów finansowych | 86 |
| Tabela 22: Zaktualizowane potrzeby inwestycyjne dla sektora OZE | 95 |
| Tabela 23: Przykłady PPA w Polsce w latach 2019–2020 | 96 |
| Tabela 24: Zaktualizowany dostęp do finansowania dla sektora OZE | 97 |
| Tabela 25: Zaktualizowane bariery rynkowe dla IF w sektorze OZE | 98 |
| Tabela 26: Zaktualizowane wnioski dotyczące IF dla sektora OZE | 99 |
| Tabela 27: Zaktualizowane bariery rynkowe dla IF w sektorze efektywności energetycznej OZE | 113 |
| Tabela 28: Zaktualizowany dostęp do finansowania dla sektora efektywności energetycznej | 118 |
| Tabela 29: Zaktualizowane bariery rynkowe dla sektora efektywności energetycznej | 123 |
| Tabela 30: Podsumowanie zidentyfikowanych możliwości wykorzystania instrumentów finansowych | 129 |

Spis wykresów

| | |
|---|----|
| Wykres 1: Wydatki na gospodarkę komunalną w Polsce, w mld zł..... | 26 |
| Wykres 2: Odpady komunalne w Polsce w podziale na kategorie procesów przetwarzania w okresie 2017–2020, w mln ton..... | 27 |
| Wykres 3: Długość sieci kanalizacyjnej w Polsce w tys. km..... | 44 |
| Wykres 4: Liczba komunalnych instalacji do oczyszczania ścieków (według rodzaju oczyszczalni). | 44 |
| Wykres 5: Wydatki gmin na gospodarkę ściekową i ochronę wód w mld zł..... | 45 |
| Wykres 6: Odsetek ogółu ludności w Polsce obsługiwany przez biologiczne oczyszczalnie ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów..... | 45 |
| Wykres 7: Funkcjonowanie transportu publicznego w latach 2014–2020..... | 55 |
| Wykres 8: Wiek taboru autobusowego 2014–2019..... | 57 |
| Wykres 9: Struktura masy przewozowej w transporcie kolejowym w latach 2012–2020. | 60 |
| Wykres 10: Liczba TEU przewiezionych w Polsce w latach 2012–2020 [tys. TEU]..... | 61 |
| Wykres 11: Masa towarów przewożonych transportem intermodalnym w latach 2012–2020 [mln ton]. | 61 |
| Wykres 12: Praca przewozowa wykonana przez intermodalny transport kolejowy w Polsce w latach 2012–2020 [mln tkm]. | 61 |
| Wykres 13: Całkowita masa poszczególnych kategorii ładunków przewożonych koleją w latach 2012–2020 [mln ton]. | 62 |
| Wykres 14: Udział w rynku kolejowych przewozów towarowych w 2020 r. w Polsce [%]. | 63 |
| Wykres 15: Udział oraz liczba bocznic będących własnością publiczną i prywatną w Polsce w 2020 r. | 63 |
| Wykres 16: Punktualność przyjazdu pociągów towarowych w Polsce w latach 2013–2020 [%]..... | 64 |
| Wykres 17: Średni wiek taboru kolejowego w Polsce w latach 2010–2019..... | 65 |
| Wykres 18: Tabor kolejowy w Polsce w podziale na grupy wiekowe w 2019 r..... | 66 |
| Wykres 19: Wagony w dyspozycji przewoźników towarowych w latach 2016–2020 [tys. szt.]..... | 67 |
| Wykres 20: Długość nabrzeży portów morskich w 2019 r. [km]. | 73 |
| Wykres 21: Długość nowo wybudowanych i zmodernizowanych nabrzeży w głównych portach morskich w latach 2016–2019 [m]..... | 73 |
| Wykres 22: Ruch towarowy w Gdańsku w podziale na kategorie ładunków w latach 2016–2019 [mln t]..... | 74 |
| Wykres 23: Ruch towarowy w Gdańsku w podziale na kategorie ładunków w latach 2016–2019 [mln t]..... | 74 |
| Wykres 24: Ruch towarowy w Gdyni w podziale na kategorie ładunków w latach 2016–2019 [mln t]. | 74 |
| Wykres 25: Ruch towarowy w Szczecinie w podziale na kategorie ładunków w latach 2016–2019 [mln t]..... | 75 |
| Wykres 26: Ruch towarowy w Świnoujściu w podziale na kategorie ładunków w latach 2016–2019 [mln t]. | 75 |
| Wykres 27: Międzynarodowy morski ruch kontenerowy w podziale na porty morskie w latach 2016–2019 [tys. TEU]. | 75 |
| Wykres 28: Wyniki finansowe portów morskich w latach 2019–2020 [mln zł]. | 77 |
| Wykres 29: Liczba pasażerów transportu lotniczego w Polsce w latach 2010–2019 [mln]. | 79 |
| Wykres 30: Liczba operacji lotniczych w Polsce w latach 2010–2019 [tys.]..... | 80 |
| Wykres 31: Liczba pasażerów w wybranych polskich portach lotniczych w 2019 i 2020 r. (w mln) oraz wartość spadku ruchu w ciągu roku [%]. | 80 |
| Wykres 32: Prognoza ożywienia ruchu lotniczego na tle danych historycznych 2019 = 100. | 81 |
| Wykres 33: 4-letnia prognoza ożywienia ruchu lotniczego w Europie w latach 2021–2024. | 81 |
| Wykres 34: Ceny aukcyjne OZE dla fotowoltaiki i turbin wiatrowych o mocy do 1 MW. | 89 |
| Wykres 35: Produkcja energii w Polsce. | 90 |
| Wykres 36: Ceny emisji CO ₂ [zł/t CO ₂], węgla [zł/t] i energii elektrycznej [zł/MWh]. | 90 |
| Wykres 37: Udział OZE w całkowitym zużyciu energii w Polsce. | 91 |
| Wykres 38: Struktura OZE..... | 92 |
| Wykres 39: Struktura finansowania. | 92 |

| | |
|--|-----|
| Wykres 40: Źródła finansowania. | 93 |
| Wykres 41: Łączna moc elektryczna zainstalowana w instalacjach producentów, którzy wygrali aukcje w latach 2016–2019 w podziale na rodzaj odnawialnego źródła energii. | 95 |
| Wykres 42: Energochłonność w stosunku do PKB. | 100 |
| Wykres 43: Energochłonność per capita [GJ/osobę]..... | 101 |
| Wykres 44: Ceny energii elektrycznej dla odbiorców domowych | 102 |
| Wykres 45: Niezdolność do ogrzania domu w odpowiednim stopniu. | 103 |
| Wykres 46: Średnie roczne wydatki gospodarstw domowych na energię. | 104 |
| Wykres 47: Średnie roczne zużycie energii na gospodarstwo domowe. | 104 |
| Wykres 48: Mediana wskaźnika rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynków mieszkalnych według sposobu użytkowania i roku oddania do użytku. | 105 |
| Wykres 49: Energochłonność sektorów przemysłowych. | 107 |
| Wykres 50: Moc zainstalowana sieci ciepłowniczej. | 108 |
| Wykres 51: Struktura paliw wykorzystywanych do produkcji ciepła. | 108 |
| Wykres 52: Udział kogeneracji w całkowitej produkcji ciepła..... | 109 |
| Wykres 53: Udział kogeneracji w produkcji paliw wykorzystywanych do produkcji ciepła systemowego w UE w 2017 r. | 109 |
| Wykres 54: Szacowane średnioroczne wydatki inwestycyjne na renowację budynków oraz środki publiczne przeznaczone na ten cel (przy utrzymaniu obecnej intensywności wsparcia) w scenariuszu rekomendowanym, 2021–2050. | 111 |
| Wykres 55: Łączny udział dostępnych źródeł finansowania wykorzystywanych do finansowania technologii niskoemisyjnych według grup inwestorów w latach 2014–2019. | 117 |

Streszczenie

Głównym celem niniejszej analizy było opracowanie oceny rynku, której kluczową częścią było ocena *ex-ante* możliwości zastosowania instrumentów finansowych (IF) w ramach programu FEnIKS. Niniejsza ocena *ex-ante* stanowi w głównej mierze aktualizację dotychczasowych ocen *ex-ante* przeprowadzonych na cele PO Infrastruktura i Środowisko w latach 2014–2015, uzupełnionych o dodatkowe analizy i pogłębione wywiady z ekspertami.

W ramach badania dokonano analizy możliwości wykorzystania IF w następujących sektorach (szczegóły podano w Tabeli 2):

- ochrona środowiska (projekty związane z gospodarką odpadami i gospodarką ściekową);
- infrastruktura transportowa (miejski transport publiczny, kolej, transport morski i porty lotnicze);
- energia (inwestycje w energię odnawialną i efektywność energetyczną).

Główne ustalenia oceny *ex-ante* podsumowano w poniższej tabeli w podziale na sektory.

Ważną determinantą jest zdolność inwestycyjna beneficjentów końcowych, w tym samorządów, które silnie dotknęły skutki pandemii COVID-19. Z danych opublikowanych przez Ministerstwo Finansów wynika, że zadłużenie sektora samorządowego po pierwszym kwartale 2021 r. wynosiło 90,4 mld zł, co stanowi 7,8% (licząc gminy i podmioty komunalne) długu krajowego ogółem. Pomimo pandemii COVID-19 udział zadłużenia gmin w długu krajowym zmalał w latach 2019–2020, a tendencja ta utrzymała się w I kwartale 2021 r. Ogólny poziom długu krajowego wzrósł gwałtownie w 2020 r., ale było to spowodowane zadłużeniem rządowym oraz innych podmiotów kontrolowanych przez rząd. Interesariusze odnotowali jednak, że spadek poziomu zadłużenia wynikał zasadniczo z jednorazowych transferów od rządu centralnego w 2020 r., które tymczasowo złagodziły erozję bazy podatkowej. Luka w bazie podatkowej będzie się jednak prawdopodobnie utrzymywać w przyszłości.

W odniesieniu do recyklingu odpadów i oczyszczania ścieków najbardziej odpowiednimi potencjalnymi beneficjentami końcowymi instrumentów finansowych (IF) wydają się średniej wielkości gminy/aglomeracje, przedsiębiorstwa komunalne i firmy prywatne. Chociaż wielkość generowanych dochodów netto jest ograniczona, są one wystarczające do spłacenia znacznej części podjętych inwestycji. Instrumentem finansowym najbardziej odpowiednim dla średnich gmin/aglomeracji/przedsiębiorstw komunalnych działających w sektorze recyklingu odpadów i gospodarki ściekowej wydają się być preferencyjne pożyczki, które powinny podlegać częściowemu umorzeniu, aby uczynić inwestycję opłacalną finansowo.

W odniesieniu do dużych podmiotów publicznych, ze względu na wystarczające możliwości pozyskania finansowania na rynku przez duże podmioty działające na rynku gospodarowania odpadami komunalnymi, w analizie nie zidentyfikowano wykorzystania instrumentów finansowych. Podobnie w przypadku małych podmiotów działających na tym rynku, które z kolei cechują się bardzo niską zdolnością pozyskiwania finansowania zwrotnego, dotacje wydają się być najlepszą opcją finansowania skutecznej realizacji celów strategicznych.

Jeżeli chodzi o zmniejszenie ilości odpadów w procesach produkcyjnych, przedsiębiorstwa działające w tym sektorze nie zawsze pozbawione są dostępu do finansowania dłużnego, lecz na ich niekorzyść działa fakt, że jest on postrzegany jako wymagający zaawansowanych technologii i cechujący się wysokim ryzykiem rynkowym. Dlatego też przedsiębiorstwa te odniosłyby korzyści z dostępu do

gwarancji z potencjalnym elementem dotacji (np. na spłatę odsetek). Instrument ten należy jednak przewidzieć w późniejszej części okresu programowania ze względu na obecny brak jasności co do przyszłych wymogów prawnych.

Głównym zagrożeniem dla wdrażania instrumentów finansowych w tych sektorach są zmieniające się przepisy prawne. Osiągnięcie stabilności w tym zakresie byłoby ważnym czynnikiem rynkowym sprzyjającym upowszechnieniu tych instrumentów. Instrumenty finansowe muszą również być dostosowane do obecnych i przyszłych instrumentów opracowanych dla tych samych beneficjentów, aby zapewnić wysoką wartość dodaną.

Zmiana przepisów krajowych w zakresie gospodarki odpadami, które transponują dyrektywy unijne do krajowego porządku prawnego nie poprawi natychmiast warunków podejmowania decyzji inwestycyjnych, także w zakresie korzystania z IF. Wnioski przedstawione w sprawozdaniu sformułowano na podstawie wywiadów przeprowadzonych z grupą interesariuszy podczas prac nad nowymi regulacjami. Określenie tego, w jaki sposób zmiana krajowych przepisów dotyczących gospodarki odpadami, w szczególności nowe obowiązki bądź inne zmiany dotyczące całego systemu gospodarki odpadami, wpłyną na decyzje inwestycyjne, może okazać się możliwa na etapie opracowywania strategii inwestycyjnej lub później, w ramach zaktualizowanej oceny.

Kluczowym ustaleniem dotyczącym sektora transportu jest to, że zidentyfikowano zaledwie kilka rodzajów projektów o potencjale dochodów netto na tyle dużym, aby uzasadnić utworzenie nowego programu. W związku z tym zaleca się poszukiwanie możliwości ustanowienia jednej preferencyjnej pożyczki i jednego instrumentu dotacyjnego dla sektora transportu, które obejmowałyby różne podsektory.

W sektorze efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii (OZE) zidentyfikowano możliwości zastosowania instrumentów finansowych w ramach FEnIKS w odniesieniu do takich rodzajów projektów, jak wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła z OZE, modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków mieszkalnych oraz budowa i modernizacja sieci ciepłowniczych. W tych obszarach występuje potencjał osiągnięcia wystarczających dochodów netto wynikających ze znacznych oszczędności po realizacji inwestycji, chociaż wsparcie powinno być zróżnicowane w zależności od rodzaju źródła (inne dla fotowoltaiki i energii wiatrowej, inne zaś dla biogazu oraz biomasy).

W sektorze kogeneracji zidentyfikowano duże potrzeby inwestycyjne, które powinny być finansowane z dotacji ze względu na niewystarczające dochody netto na spłatę pożyczek. Z drugiej strony, w sektorze efektywności energetycznej przedsiębiorstw nie zidentyfikowano potrzeby wsparcia z użyciem IF w ramach FEnIKS, gdyż obecny system wsparcia w postaci białych certyfikatów został oceniony jako wystarczający. Wyjątkiem są inwestycje o wartości oszczędności niższej od progu kwalifikującego do ubiegania się o białe certyfikaty. Ze względu na ograniczony rozmiar tych projektów można rozważyć włączenie ich do instrumentu finansowego obejmującego działania w zakresie efektywności energetycznej w MŚP, gdyż jest mało prawdopodobne, aby były one podejmowane przez duże przedsiębiorstwa.

Głównym wnioskiem z analiz dotyczących poprawy efektywności energetycznej w jednorodzinnych budynkach mieszkalnych jest konieczność monitorowania kluczowych czynników sukcesu Priorytetowego Programu Czyste Powietrze (PPCP) i programu „Stop Smog”, w tym poziomu zainteresowania oferowanymi instrumentami finansowymi, skuteczności władz lokalnych w angażowaniu właścicieli domów oraz skuteczności działań promocyjnych. Programy wspierające

efektywność energetyczną w budynkach jednorodzinnych powinny zostać poddane kompleksowej ocenie w 2025 r., kiedy to finansowanie z Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO) dla PPCP będzie stopniowo wycofywane. W związku z tym na obecnym etapie wdrażania nie rekomenduje się zmian z uwagi na brak możliwości weryfikacji zmian wprowadzonych w PPCP w lipcu 2021 r.

Analizy wskazują też, że w ramach FEnIKS ważną rolę w zakresie efektywności energetycznej dużych przedsiębiorstw, renowacji wielorodzinnych budynków mieszkalnych oraz budynków należących do skarbu państwa mogłyby odegrać przedsiębiorstwa usług energetycznych (ESCO). W obecnej sytuacji, biorąc pod uwagę niewystarczający popyt na projekty ESCO, nie wydaje się racjonalne ustanowienie specjalnego instrumentu finansowego dla ESCO w ramach FEnIKS. Niemniej jednak FEnIKS może zapewnić wsparcie dla opracowywania projektów, a systemy dotacji należy poddać weryfikacji, aby nie dyskryminować wdrażania działań za pośrednictwem ESCO. ESCO mogą odegrać rolę we wdrożeniach i finansowaniu w wielu różnych sektorach objętych większą liczbą programów (krajowych i regionalnych). Wskazane jest zatem, aby instrument finansowy wspierający ESCO, na przykład polegający na forfajtingu należności z tytułu umów o poprawę efektywności energetycznej (EPC), pochodził z funduszu, który może objąć wszystkie te różne sektory.

Tabela 1: Podsumowanie zidentyfikowanych możliwości wykorzystania instrumentów finansowych w podziale na sektory

| | Rodzaj projektów | Ocena możliwości wdrożenia IF | Potencjalni beneficjenci końcowi | Zidentyfikowane zapotrzebowanie na szczególne formy IF i pomocy technicznej | Potencjalne zagrożenia dla wdrożenia IF | Czynniki wspierające IF |
|---|---|---|--|---|---|--|
| Recykling odpadów | Zakup elementów infrastruktury, takich jak kompostownie, linie sortownicze itp. | Tak | Średniej wielkości gminy/aglomeracje/przedsiębiorstwa komunalne | Pożyczki preferencyjne z elementem dotacji inwestycyjnej (częściowe umorzenie) | Nowe regulacje rynkowe w zakresie gospodarki odpadami mogą nałożyć na przedsiębiorstwa z tej branży dodatkowe obowiązki i koszty, zmniejszając tym samym ich bazę przychodową oraz zdolność do spłaty zadłużenia. | Osiągnięcie stabilności regulacyjnej w sektorze |
| | | Brak | | | | |
| Redukcja ilości odpadów w procesach produkcyjnych | Ekoprojektowanie, nowe procesy produkcyjne, infrastruktura do wytwarzania surowców wtórnych | Tak - do wdrożenia na późniejszym etapie okresu programowania | Produkcja przemysłowa, przedsiębiorstwa zajmujące się recyklingiem | Gwarancje z ewentualnym elementem dotacji (np. dotacja na spłatę odsetek lub częściowe umorzenie) | Niepewność co do ostatecznego wdrożenia systemu rozszerzonej odpowiedzialności producenta w Polsce | <ul style="list-style-type: none"> Dostosowanie do ewentualnego IF w ramach FENG Stabilne i poprawne wdrażanie prawodawstwa UE |

| | Rodzaj projektów | Ocena możliwości wdrożenia IF | Potencjalni beneficjenci końcowi | Zidentyfikowane zapotrzebowanie na szczególne formy IF i pomocy technicznej | Potencjalne zagrożenia dla wdrożenia IF | Czynniki wspierające IF |
|----------------------------|---|-------------------------------|---|--|---|--|
| Gospodarka ściekowa | Budowa i modernizacja systemów oczyszczania ścieków | Tak | Średniej wielkości przedsiębiorstwa komunalne | Pożyczki preferencyjne z elementem dotacji inwestycyjnej (częściowe umorzenie) | <ul style="list-style-type: none"> Wzrost kosztów w związku z inwestycjami na obszarach peryferyjnych, gdzie rentowność jest niska. Ryzyko, że taryfy zostaną ograniczone do poziomu niepozwalającego przedsiębiorstwom oczyszczania ścieków osiągnąć stabilności finansowej. | <ul style="list-style-type: none"> Zmiana polityki ustalania stawek taryfowych Konsolidacja przedsiębiorstw z sektora gospodarki wodnej w większe podmioty |

| | Rodzaj projektów | Ocena możliwości wdrożenia IF | Potencjalni beneficjenci końcowi | Zidentyfikowane zapotrzebowanie na szczególne formy IF i pomocy technicznej | Potencjalne zagrożenia dla wdrożenia IF | Czynniki wspierające IF |
|------------------------------------|--|--|---|---|--|---|
| Miejski transport publiczny | Bezemisyjny tabor dla drogowego transportu publicznego | <ul style="list-style-type: none"> • Brak potencjału w obecnych warunkach rynkowych. • Możliwy potencjał na późniejszym etapie wdrażania, jeżeli zaktualizowana ocena wykaże, że warunki rynkowe uległy poprawie | Gminy (miasta) i przedsiębiorstwa komunalne | Preferencyjne pożyczki z wysokim poziomem umorzenia | Ryzyko spadku przychodów wynikające z polityki transportowej miast i skutków pandemii COVID-19 | Koordinacja z innymi programami wsparcia w celu zapewnienia zgodności, w szczególności z KPO i Funduszem Modernizacyjnym, zwłaszcza w odniesieniu do zapewnienia infrastruktury ładowania pojazdów elektrycznych oraz tankowania wodoru |

| | Rodzaj projektów | Ocena możliwości wdrożenia IF | Potencjalni beneficjenci końcowi | Zidentyfikowane zapotrzebowanie na szczególne formy IF i pomocy technicznej | Potencjalne zagrożenia dla wdrożenia IF | Czynniki wspierające IF |
|--------------------|---|-------------------------------|----------------------------------|---|---|---|
| Transport kolejowy | Efektywność energetyczna taboru | Tak | Poole taborowe – leasingodawcy | Gwarancje dla leasingu | Niekorzystne warunki rynkowe ze względu na spadające marże i niepewność w sektorze transportowym. | <ul style="list-style-type: none"> Elastyczne podejście do rodzajów lokomotyw objętych IF, zgodnie z CPR Elastyczna interpretacja dotycząca terytorium operacji jest uznawana za konieczną, aby podejście to stało się atrakcyjne dla przewoźników działających na skalę międzynarodową. Opomiarowanie zużycia energii elektrycznej według rzeczywistego zapotrzebowania |
| Transport kolejowy | Tabor do przewozu towarów niebezpiecznych | Brak | | | | |

| | Rodzaj projektów | Ocena możliwości wdrożenia IF | Potencjalni beneficjenci końcowi | Zidentyfikowane zapotrzebowanie na szczególne formy IF i pomocy technicznej | Potencjalne zagrożenia dla wdrożenia IF | Czynniki wspierające IF |
|-------------------------------------|---|-------------------------------|--|---|---|---|
| Transport kolejowy | (Prywatne) bocznic przemysłowe | Tak | Przedsiębiorstwa przemysłowe, przewoźnicy kolejowi | Pożyczki częściowo umarzone w związku z faktycznym wykorzystaniem bocznic | <ul style="list-style-type: none"> Niekorzystne warunki rynkowe z malejącym popytem na kolejowe przewozy towarowe Wysokie wymagania regulacyjne w zakresie utrzymania bocznic | Zachęty do rozwoju, inwestycji i utrzymania bocznic |
| Porty morskie | Budowa i modernizacja infrastruktury przez podmioty zarządzające portami | Brak | | | | |
| Porty lotnicze w sieci TEN-T | Inwestycje w bezpieczeństwo i ochronę, systemy zarządzania ruchem lotniczym wynikające z programu SESAR oraz środki ograniczające oddziaływanie na środowisko | Brak | | | | |

| | Rodzaj projektów | Ocena możliwości wdrożenia IF | Potencjalni beneficjenci końcowi | Zidentyfikowane zapotrzebowanie na szczególne formy IF i pomocy technicznej | Potencjalne zagrożenia dla wdrożenia IF | Czynniki wspierające IF |
|---|---|-------------------------------|--|---|--|---|
| OZE – wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła, w tym instalacje magazynowania | Budowa elektrowni fotowoltaicznych/farm wiatrowych | Tak | <ul style="list-style-type: none"> • Duże i średnie przedsiębiorstwa • Spółki celowe w ramach finansowania typu <i>project finance</i> | Gwarancje bankowe | <ul style="list-style-type: none"> • Brak zainteresowania beneficjentów końcowych z uwagi na potrącenie ekwiwalentu dotacji brutto gwarancji z aukcyjnego systemu wsparcia • Możliwa konkurencja z IF na szczeblu UE | Promocja umów zakupu energii elektrycznej jako alternatywnego modelu finansowania |
| | Budowa instalacji zasilanych biogazem/biomasą | Brak | | | | |
| Głęboka modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków mieszkalnych (w tym OZE) | Modernizacja energetyczna budynków mieszkalnych (w tym OZE) | Tak | Spółdzielnie mieszkaniowe | Preferencyjna pożyczka lub gwarancja z częściowym umorzeniem z Funduszu Termomodernizacji i Remontów (FTiR) | Pokrywanie się różnych źródeł finansowania z powodu braku koordynacji i komplementarności | Pomoc w opracowywaniu projektów dotyczących audytów energetycznych i dokumentacji projektowej (np. krajowy program ELENA) |

| | Rodzaj projektów | Ocena możliwości wdrożenia IF | Potencjalni beneficjenci końcowi | Zidentyfikowane zapotrzebowanie na szczególne formy IF i pomocy technicznej | Potencjalne zagrożenia dla wdrożenia IF | Czynniki wspierające IF |
|--|---|---|--|--|---|---|
| Głęboka modernizacja energetyczna jednorodzinnych budynków mieszkalnych (w tym OZE) | Modernizacja energetyczna budynków mieszkalnych (w tym OZE) | Tak - do wdrożenia na późniejszym etapie okresu programowania | Gospodarstwa domowe o średnich dochodach | Kontynuacja obecnych IF i programów dotacji. Gwarancja z częściowym umorzeniem (i potencjalnie dotacją na spłatę odsetek). Wsparcie techniczne dla opracowania projektu | Pokrywanie się różnych źródeł finansowania z powodu braku koordynacji i komplementarności | Zwiększanie świadomości i wiedzy na temat kompleksowej renowacji Pomoc w opracowywaniu projektów dotyczących audytów energetycznych i dokumentacji projektowej (np. krajowy program ELENA) |
| Efektywność energetyczna w przedsiębiorstwach (w tym OZE) | Efektywność energetyczna i małe projekty OZE poniżej progu 10 t _{oe} rocznie | Tak | Duże i średnie przedsiębiorstwa, sektory nie-energochłonne | Gwarancja połączona z elementem dotacji (np. dotacja na spłatę odsetek lub częściowe umorzenie), ewentualnie połączona z instrumentem efektywności energetycznej dla MŚP | Pokrywanie się różnych źródeł finansowania z powodu braku koordynacji i komplementarności | Dostosowanie do ewentualnego IF w ramach FENG Pomoc w opracowywaniu projektów dotyczących audytów energetycznych i dokumentacji projektowej (np. krajowy program ELENA) |

| | Rodzaj projektów | Ocena możliwości wdrożenia IF | Potencjalni beneficjenci końcowi | Zidentyfikowane zapotrzebowanie na szczególne formy IF i pomocy technicznej | Potencjalne zagrożenia dla wdrożenia IF | Czynniki wspierające IF |
|---|--|-------------------------------|--|---|---|---|
| | Projekty dotyczące efektywności energetycznej w dużych i średnich przedsiębiorstwach – sektory energochłonne | Brak | | | | |
| Budowa/modernizacja systemów (sieci) ciepłowniczych i chłodniczych z magazynami ciepła | Budowa/modernizacja sieci ciepłowniczych | Tak | Przedsiębiorstwa ciepłownicze/przedsiębiorstwa komunalne | Preferencyjne pożyczki z częściowym umorzeniem | Silna presja społeczna na utrzymanie niskich taryf dla ciepła | Duży potencjał oszczędności dzięki zmniejszeniu strat ciepła i ograniczeniu ryzyka poważnych awarii sieci |
| Budowa/rozbudowa jednostek wysokosprawnej kogeneracji | Budowa/rozbudowa jednostek wysokosprawnej kogeneracji | Brak | | | | |

1. Wstęp

Poniższy rozdział zawiera ogólne informacje na temat badania, w tym opis jego celów i uzasadnienia. We Wstępie przedstawiono strukturę przeprowadzonych analiz i generalnej metodyki wykorzystanej przy ich opracowywaniu.

1.1. Cele i uzasadnienie badania

Informacje o FEnIKS

Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat i Środowisko (FEnIKS) jest następcą dwóch edycji Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko (POLiŚ) (2007–2013 i 2014–2020). Z budżetu UE przydzielono na ten program ponad 25 mld EUR, czyli ponad 114 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).

Środki te będą inwestowane w projekty związane z ochroną środowiska, energią i transportem, ale także wykorzystywane w celu wsparcia sektorów kultury oraz opieki zdrowotnej. Wdrażając FEnIKS, polski rząd będzie korzystać z wcześniejszych doświadczeń we wdrażaniu POLiŚ. Na mocy pakietu rozporządzeń dotyczących polityki spójności na realizację celów klimatycznych ma zostać przeznaczonych co najmniej 37% środków z Funduszu Spójności oraz co najmniej 30% środków z EFRR.

FEnIKS ma poprawić warunki dla rozwoju Polski przez inwestycje w:

- obniżenie emisyjności gospodarki i transformację w kierunku gospodarki przyjaznej środowisku i o obiegu zamkniętym;
- zwiększenie efektywności energetycznej mieszkalnictwa, budynków użyteczności publicznej i przedsiębiorstw oraz zwiększenie udziału zielonej energii z odnawialnych źródeł w końcowym zużyciu energii;
- budowę efektywnego i odpornego systemu transportowego, o jak najniższym negatywnym wpływie na środowisko naturalne;
- dokończenie realizacji sieci bazowej TEN-T do roku 2030;
- zapewnienie równego dostępu do opieki zdrowotnej oraz poprawę odporności systemu ochrony zdrowia;
- wzmocnienie roli kultury w rozwoju społecznym i gospodarczym.

O badaniu

Pierwsza część badania (ocena rynku) bazuje na wersji programu FEnIKS z 18 czerwca 2021 r., która została przekazana do konsultacji społecznych. Głównym celem oceny rynku jest ocena *ex-ante* możliwości zastosowania instrumentów finansowych (IF) w ramach programu FEnIKS. Niniejsza ocena *ex-ante* stanowi w głównej mierze aktualizację poprzednich ocen *ex-ante* przeprowadzonych na cele PO Infrastruktura i Środowisko w okresie 2014–2015, uzupełnionych o dodatkowe analizy i pogłębione wywiady z ekspertami.

W ramach oceny *ex-ante* dokonano analizy możliwości wykorzystania IF w następujących sektorach (szczegóły podano w Tabeli 2):

- energetyka (inwestycje w energię odnawialną i efektywność energetyczną);
- ochrona środowiska (projekty związane z gospodarką odpadami i ściekami);
- infrastruktura transportowa (miejski transport publiczny, kolej, transport morski i porty lotnicze).

Tabela 2. Sektory i rodzaje projektów przeanalizowane w badaniu

| Podsektor | Rodzaje projektów |
|---------------------------------|--|
| Odnawialne źródła energii (OZE) | Wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła, w tym instalacje magazynowania |
| Efektywność energetyczna | Głęboka modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków mieszkalnych (w tym OZE) |
| | Głęboka modernizacja energetyczna jednorodzinnych budynków mieszkalnych (w tym OZE) |
| | Efektywność energetyczna w przedsiębiorstwach (w tym OZE) |
| | Budowa/modernizacja systemów (sieci) ciepłowniczych i chłodniczych z magazynami ciepła. |
| | Budowa/rozbudowa jednostek wysokosprawnej kogeneracji |
| Gospodarka odpadami | Recykling odpadów |
| | Redukcja ilości odpadów w procesach produkcyjnych |
| Gospodarka ściekami | Rozbudowa lub modernizacja oczyszczalni ścieków |
| Miejski transport publiczny | Bezemisyjny tabor dla drogowego transportu publicznego |
| Transport kolejowy | Efektywność energetyczna taboru |
| | (Prywatne) bocznice kolejowe |
| | Tabor do przewozu towarów niebezpiecznych |
| Porty morskie | Budowa i modernizacja infrastruktury przez zarządców portów lotniczych |
| Porty lotnicze w sieci TEN-T | Inwestycje w bezpieczeństwo i ochronę, systemy zarządzania ruchem lotniczym wynikające z programu SESAR oraz działania ograniczające oddziaływanie na środowisko |

1.2. Wybrane zagadnienia dotyczące poziomu zadłużenia gmin

Prawie wszystkie sektory są powiązane z inwestycjami podejmowanymi przez jednostki samorządu terytorialnego lub na ich rzecz. Aby uniknąć powtórzeń w pozostałych częściach oceny rynku, aspekt ten omówiono we wprowadzeniu. Pojęcie „samorządu terytorialnego” obejmuje gminy wiejskie i miejskie, powiaty, województwa oraz aglomeracje zorganizowane w formie związków metropolitalnych.

Należy podkreślić, że w latach 2020–2021 rząd centralny złagodził limity zadłużenia samorządów, wyłączając z nich wydatki związane z przeciwdziałaniem COVID-19 oraz równowartość dochodów podatkowych utraconych w związku z COVID-19. Nie jest jednak jasne, jak długo ten środek nadzwyczajny będzie obowiązywać w odniesieniu do rocznego limitu zadłużenia. Maksymalny poziom zadłużenia samorządu terytorialnego jest obecnie ustalony na 80% jego rocznych dochodów.

Samorządy terytorialne na każdym szczeblu mają również dostęp do finansowania komercyjnego. Mniejsze gminy są w stanie pozyskiwać kredytowanie z banków (zazwyczaj lokalnych lub regionalnych instytucji finansowych), podczas gdy średnie i większe miasta emitują obligacje lub zaciągają kredyty w dużych bankach bądź międzynarodowych instytucjach finansowych (MIF). Przed udzieleniem kredytu instytucje finansowe weryfikują kondycję finansową jednostek samorządu terytorialnego, a całościowa ocena dokonywana jest rutynowo przez Regionalne Izby Obrachunkowe (RIO).

Jednak w dłuższej perspektywie, niezależnie od analizowanego sektora, ankietowani interesariusze oceniali sytuację finansową jako trudną ze względu na rosnące koszty pracy i paliwa po stronie przedsiębiorstw komunalnych, a także skutki pandemii COVID-19. Dodatkowo rząd prowadzi obecnie konsultacje społeczne dotyczące proponowanych reform przepisów podatkowych stanowiących część rządowego programu „Polski Ład”; oczekuje się, że te reformy będą miały wpływ na budżety samorządów terytorialnych. Może to potencjalnie ograniczyć zdolność samorządów do zaciągania kredytów, a tym samym ich zdolność inwestycyjną, chociaż opinie interesariuszy w tym zakresie się różnią. Ostateczny wynik tych zmian będzie można ocenić po zatwierdzeniu przez parlament polityki rządu na najbliższe lata.

Z danych opublikowanych przez Ministerstwo Finansów wynika, że zadłużenie sektora samorządowego po pierwszym kwartale 2021 r. wynosiło 90,4 mld zł¹, co stanowi 7,8% (licząc gminy i podmioty gminne) długu krajowego ogółem. Pomimo pandemii COVID-19 w roku 2020 udział zadłużenia gmin w długu krajowym zmalał w stosunku do 2019 r., a tendencja ta utrzymała się w I kwartale 2021 r. Ogólny poziom długu krajowego wzrósł gwałtownie w 2020 r., ale było to spowodowane zadłużeniem rządowym oraz innych podmiotów kontrolowanych przez rząd. Interesariusze odnotowali jednak, że spadek poziomu zadłużenia wynikał zasadniczo z jednorazowych transferów od rządu centralnego w 2020 r., które tymczasowo złagodziły erozję bazy podatkowej. Luka w bazie podatkowej będzie się jednak prawdopodobnie utrzymywać w przyszłości.

Struktura zadłużenia gmin wskazuje na dominację kredytów (96%)² przy niewielkim udziale obligacji komunalnych (4%) i innych źródeł. Udział kredytów nie zmienił się znacząco od 2019 r. Co ciekawe, w strukturze długu gmin stale rośnie udział zagranicznych wierzycieli, który w I kwartale 2021 r. wyniósł

(dostęp: 12 sierpnia 2021 r.).

² Tamże.

25%³. Udział ten konsekwentnie rośnie od 2019 roku, kiedy to wynosił 21,7%. Pokazuje to, że polskie gminy mają również dostęp do zagranicznego finansowania dłużnego.

2. Ochrona środowiska

W niniejszej części przedstawiono analizę w odniesieniu do sektora ochrony środowiska. Analizie tej poddano następujące podsektory:

- gospodarki odpadami:
 - o recyklingu odpadów;
 - o redukcji ilości odpadów w procesach produkcyjnych;
- gospodarki ściekowej:
 - o rozbudowy lub modernizacji oczyszczalni ścieków.

Zgodnie z zakresem prac objętym niniejszą oceną nie dokonano bezpośredniej analizy możliwości finansowania inwestycji w sieci kanalizacyjne. W badaniu zawarto jednak szereg wniosków na ten temat, które wynikały z potrzeby uwzględnienia szerszego kontekstu inwestycyjnego przy analizie oczyszczalni ścieków. Dlatego też przedstawione wnioski należy interpretować w odniesieniu do wszystkich elementów systemu oczyszczania ścieków.

2.1. Gospodarka odpadami

Informacje ogólne

Recykling odpadów

Zakres programu FEnIKS w ramach tego celu obejmuje zwiększenie ilości odpadów komunalnych poddawanych recyklingowi oraz redukcję ilości odpadów w procesach produkcyjnych. Działania związane z budową i modernizacją odpowiedniej infrastruktury potrzebnej do stworzenia w Polsce efektywnego i przyjaznego środowiska systemu gospodarki odpadami są niezbędne dla osiągnięcia zapisanego w „Europejskim Zielonym Ładzie” celu, czyli przejścia do gospodarki o obiegu zamkniętym.

W polskim porządku prawnym gospodarka odpadami komunalnymi należy do kompetencji poszczególnych gmin. Do obowiązków gmin w tym zakresie należą:

- odbiór odpadów komunalnych;
- sprzątanie miejsc publicznych;
- zagospodarowanie odpadów komunalnych, w tym odzysk odpadów komunalnych;
- składowanie i unieszkodliwianie odpadów.

W celu zorganizowania systemu odbioru odpadów komunalnych gminy zlecają te obowiązki własnym przedsiębiorstwom w ramach zamówienia in-house lub ogłaszają przetarg nieograniczony. Wysokość opłaty za odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych oraz tryb i częstotliwość jej wnoszenia ustala rada gminy. Warto podkreślić, że odpady komunalne zbierane selektywnie na terenie gmin są transportowane do instalacji (przedsiębiorstw przemysłowych), które zajmują się ich dalszym zagospodarowaniem i przetworzeniem w surowce wtórne.

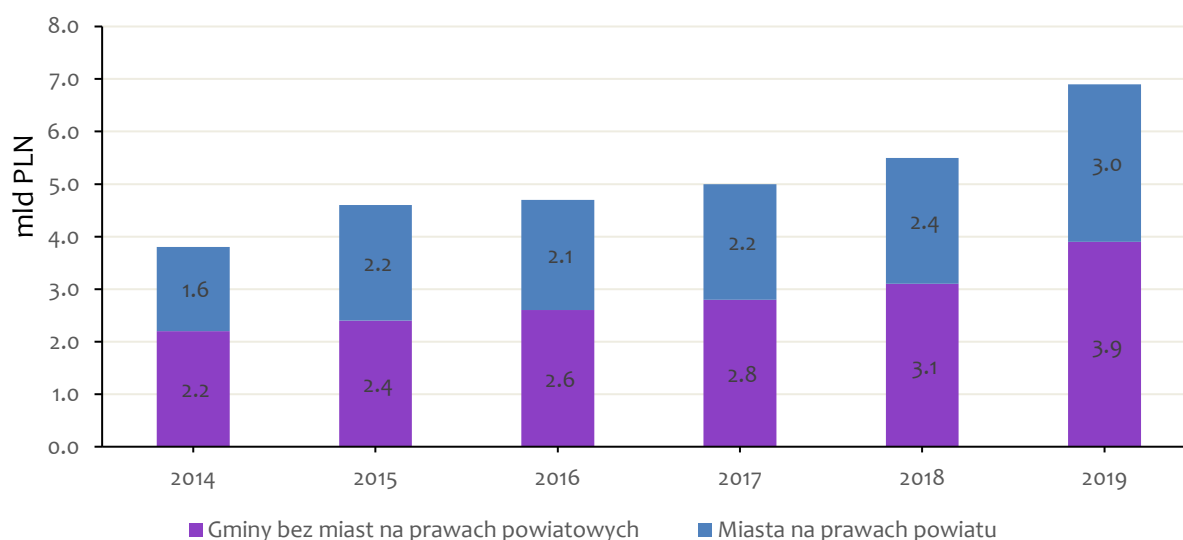
Jako że wysokość i sposób naliczania opłat za odbiór odpadów komunalnych różnią się między gminami, trudno jest podać szczegółowe dane dla całego kraju. Mimo tego można dostrzec kilka zależności. Na przykład w większości przypadków opłaty są wyższe w gminach o większej liczbie

mieszkańców i gęstości zaludnienia – najwyższe opłaty ponoszą mieszkańcy największych miast, jednak wysokość opłat w miastach średniej wielkości od kilku lat szybko rośnie. Widoczne są również tendencje regionalne – przeciętnie we wschodniej części Polski opłaty za odbiór odpadów komunalnych są znacznie niższe niż w zachodniej, co odpowiada niższemu poziomowi urbanizacji województw wschodnich.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami opłatę za odbiór i zagospodarowanie odpadami komunalnymi obciążającą mieszkańców nieruchomości oblicza się jako wielokrotność liczby mieszkańców zamieszkujących daną nieruchomość, ilości wody zużytej w danej nieruchomości lub powierzchni lokalu mieszkalnego, a wysokość opłaty ustala rada gminy w drodze uchwały. Przy ustalaniu opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi uwzględnia się liczbę mieszkańców danej gminy, ilość odpadów komunalnych powstających na jej terenie czy koszty funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami komunalnymi.

Opłaty są naliczane zazwyczaj za zameldowanego mieszkańca lokalu mieszkalnego w budynku wielolokalowym lub nieruchomości zabudowanej jednorodinnym budynkiem mieszkalnym, przy czym rozróżnia się różne rodzaje budynków, rozliczane według powierzchni mieszkalnej lub według zużycia wody. Dla czteroosobowej rodziny koszty odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych wynosiły średnio 904 zł rocznie, przy czym rozpiętość opłat wynosiła od 288 zł w Słubicach do 1680 zł w Wałczu. Większość gmin nalicza za odpady komunalne segregowane obniżoną (o 30–50% niższą) stawkę. Gminy wprowadzają zwolnienia z opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi w przypadku budynków mieszkalnych jednorodzinnych, które kompostują własne odpady organiczne.

Obecnie trwają prace legislacyjne nad zmianą zasad ustalania opłat za odbiór odpadów przez gminy. Jedną z zmian prawnych ma dotyczyć ustalenia maksymalnej stawki opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi, jaką gmina będzie mogła nałożyć na mieszkańców przy zastosowaniu metody naliczania opłat w oparciu o zużycie wody w danej nieruchomości. Zgodnie z projektem ustawy taka opłata za odbiór odpadów nie może wynosić więcej niż 7,8% przeciętnego miesięcznego dochodu rozporządzalnego na 1 osobę ogółem za gospodarstwo domowe, tj. około 150 zł według szacunków Ministerstwa Klimatu i Środowiska.

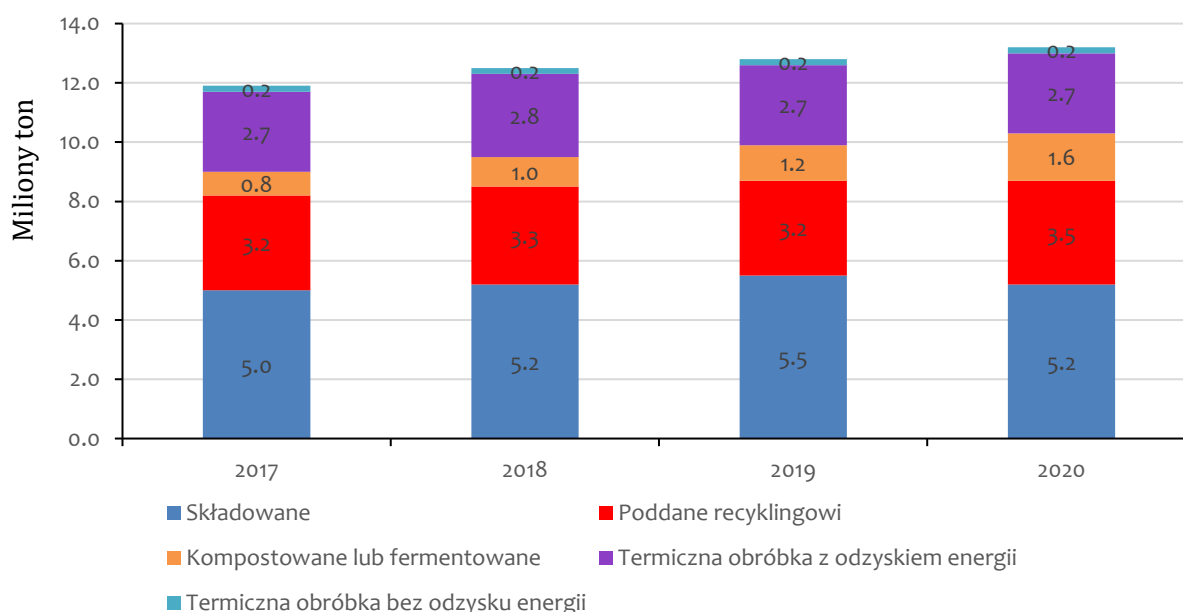


Wykres 1: Wydatki na gospodarkę komunalną w Polsce, w mld zł.

Źródło: GUS

Jak widać na powyższym wykresie, w latach 2014–2019 wydatki na gospodarkę komunalną rosły corocznie w obydwu grupach gmin: zarówno w gminach niemających statusu powiatu, jak i w większych miastach na prawach powiatu. Średnioroczne tempo wzrostu we wszystkich trzech grupach gmin wynosiło około 12%, przy czym nie odnotowano znaczących różnic w dynamice między tymi grupami.

Jak podaje GUS, w 2020 r. zebrano 13,1 mln ton odpadów komunalnych, co oznacza wzrost o 2,9% w stosunku do roku 2019. W przeliczeniu jest to 342 kg na osobę, co stanowi 65% średniej UE; tylko Rumunia wytwarza mniej odpadów na osobę w UE. Z gospodarstw domowych zebrano 11,3 mln t odpadów, co stanowiło 86,1% wszystkich wytworzonych odpadów komunalnych. Pozostałe odpady komunalne pochodzą z niewielkich przedsiębiorstw i przestrzeni publicznych. W ciągu ostatnich pięciu lat ilość odpadów komunalnych drastycznie wzrosła. Skład i ilość odpadów stają się coraz bardziej zbliżone do średniej UE. Od początku pandemii COVID-19 wzrosła ilość odpadów komunalnych, a zarazem zmieniła się ich struktura.



Wykres 2: Odpady komunalne w Polsce w podziale na kategorie procesów przetwarzania w okresie 2017–2020, w mln ton.

Źródło: GUS

Zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami odpady komunalne kierowano do następujących procesów przetwarzania:

- 1) odzysk – 7,7 mln ton (59,0%), w tym: recykling – 3,5 mln ton (26,7%); biologiczne procesy przetwarzania (kompostowanie lub fermentacja) – 1,6 mln ton (12,0%); przekształcanie termiczne z odzyskiem energii – 2,7 mln ton (20,3%);
- 2) unieszkodliwianie – 5,4 mln ton (41,0%), w tym: przekształcanie termiczne bez odzysku energii – 0,2 mln ton (1,3%); składowanie – 5,2 mln ton (39,8%).

Spośród 13,1 mln ton zebranych odpadów komunalnych 4,6 mln ton (37,4%) zebrano selektywnie. Ilość odpadów komunalnych zebranych selektywnie w 2020 r. wzrosła o 25,1% w porównaniu do 2019 r. Nadal jednak 2/3 odpadów komunalnych stanowią odpady zmieszane, co nie pozwala Polsce osiągnąć celów UE w zakresie recyklingu.

Głównym powodem niskiego udziału odpadów segregowanych jest fakt, że nie są one sortowane u źródła w gospodarstwach domowych. Nawet jeżeli odpady są sortowane na główne cztery frakcje (plastik i metal, papier, szkło oraz odpady organiczne), tylko ograniczona ilość materiałów z recyklingu trafia ponownie do gospodarki jako surowce wtórne.

Na mocy **europejskiej dyrektywy w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych** wymaga się, aby odpowiedzialność finansowa i organizacyjna za gospodarkę odpadami opakowaniowymi spoczywała na producentach tych odpadów. Jeżeli podmiot wprowadzający na rynek produkty w opakowaniach nie wywiązuje się z ustawowych obowiązków w zakresie poziomów recyklingu odpadów opakowaniowych, zobowiązany jest do uiszczenia **opłaty produktowej**. Podmioty rynkowe sprzedające produkty w opakowaniach są też zobowiązane do prowadzenia publicznych kampanii edukacyjnych. Pobierane opłaty są przeznaczone na zbiórkę, segregację i recykling odpadów opakowaniowych. W Polsce opłata produktowa za odpady opakowania jest uważana za niewystarczającą do pokrycia kosztów. Dlatego też gminy muszą pobierać zwiększone opłaty od gospodarstw domowych. Tak więc wprowadzenie w prawodawstwie UE dotyczącym ochrony środowiska zasady „zanieczyszczający płaci” nie pokrywa w pełni kosztów gospodarowania odpadami komunalnymi w odniesieniu do odpadów objętych dyrektywą.

Skutkuje to ograniczonymi możliwościami recyklingu odpadów opakowaniowych, w szczególności z tworzyw sztucznych, co z kolei ogranicza wykorzystanie surowców wtórnych do ich produkcji; Polska, w przeciwieństwie do innych krajów UE, nie ustaliła minimalnych limitów zawartości recyklatu w opakowaniach z tworzyw sztucznych. Ponadto istnieje wiele różnych rodzajów tworzyw sztucznych, które różnią się przydatnością do ponownego użycia. Firmy z branży gospodarki odpadami często nie mogą znaleźć odbiorców odpadów opakowaniowych, co prowadzi do ich czasowego składowania w nadmiernych ilościach. Kolejną trudnością jest rosnąca ilość opakowań kompozytowych, które składają się z różnych rodzajów tworzyw sztucznych lub z połączenia tworzyw sztucznych i papieru. Dzieje się tak ze względu na to, że opłaty za odpady opakowaniowe są ustalane głównie na podstawie wagi. Dla producentów bardziej atrakcyjne jest zatem wytwarzanie lżejszych opakowań kompozytowych, które generalnie nie nadają się do recyklingu, niż wytwarzanie opakowań jednomateriałowych, gdyż te, choć ich recykling jest łatwiejszy, wiążą się z wyższą opłatą produktową.

W sektorze gospodarki odpadami w Polsce działa ponad 1300 przedsiębiorstw komunalnych i firm prywatnych eksploatujących 2200 instalacji do zagospodarowania odpadów komunalnych zebranych selektywnie. Na koniec 2020 r. funkcjonowało 271 składowisk przyjmujących odpady komunalne. Ponad 94% z nich wyposażonych było w instalacje odgazowujące.

Od 2018 r. w Polsce funkcjonuje baza danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami (BDO). Baza ta ma służyć jako rejestr podmiotów gospodarujących odpadami i transportujących je oraz wprowadzających opakowania na rynek. Celem systemu jest ewidencja strumieni odpadów w Polsce, ograniczenie nielegalnego pozbywania się odpadów oraz zwiększenie poziomu ich recyklingu. BDO jest jednak uważana za niewystarczającą do pełnienia roli wiarygodnego źródła informacji na temat strumieni odpadów i ich recyklingu.

W związku z powyższymi czynnikami coraz większa ilość odpadów komunalnych składowana jest bez przetworzenia, głównie na składowiskach. Ponadto mniej więcej 30% odpadów w Polsce trafia na około 1900 nielegalnych składowisk (wg GUS). Sytuację pogarsza import odpadów komunalnych, głównie z Niemiec – podmioty je przywożące pozbywają się ich nielegalnie lub wykorzystują relatywnie niższe opłaty za ich składowanie. Poza tym niemiecki system gospodarowania odpadami opakowaniowymi „GrünerPunkt” pobiera znacznie wyższe opłaty, dlatego też może eksportować z Niemiec posortowane odpady opakowaniowe lub surowce wtórne w dotowanych cenach, utrudniając w ten sposób rozwój lokalnej branży recyklingowej.

Obecna sytuacja polskiego sektora gospodarki odpadami jest trudna i skomplikowana; przedsiębiorstwa z tej branży i gminy napotykają na wiele zewnętrznych barier oraz utrudnień w wielu dziedzinach. Polska odnotowuje najwyższy w UE wskaźnik wzrostu opłat za gospodarowanie odpadami, co staje się finansowym obciążeniem dla obywateli. Aby ograniczyć wysokość tych opłat, rząd proponuje nową metodę ich naliczania, która zdaniem gmin i przedsiębiorstw zajmujących się gospodarką odpadami nie pokryje ponoszonych kosztów. Koszty są wysokie, zwłaszcza w przypadku mniejszych aglomeracji, gdzie koszt początkowy jest porównywalny z dużymi miastami, przychody ogranicza zaś mniejsza liczba mieszkańców.

Osiągnięcie celu UE, jakim jest przekształcenie gospodarki w opartą w pełni na obiegu zamkniętym, będzie wymagać **ogromnego zwiększenia wskaźników recyklingu**. Zgodnie z art. 1 ust. 12 lit. c) dyrektywy ramowej w sprawie odpadów (UE) 2018/851 państwa członkowskie przyjmują środki służące do osiągnięcia następujących celów:

- do 2025 r. przygotowanie do ponownego użycia i recykling odpadów komunalnych zostaną zwiększone wagowo do minimum 55%;
- do 2030 r. przygotowanie do ponownego użycia i recykling odpadów komunalnych zostaną zwiększone wagowo do minimum 60%;
- do 2035 r. przygotowanie do ponownego użycia i recykling odpadów komunalnych zostaną zwiększone wagowo do minimum 65%.

Europejska dyrektywa w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych (UE) 2018/852 wprowadza zaś w art. 1 ust. 5 lit. a) następujące cele na całym terytorium UE:

- nie później niż do dnia 31 grudnia 2025 r. co najmniej 65% wagowo wszystkich odpadów opakowaniowych zostanie poddane recyklingowi;
- nie później niż do dnia 31 grudnia 2030 r. co najmniej 70% wagowo wszystkich odpadów opakowaniowych zostanie poddane recyklingowi.

Zgodnie z art. 1 ust. 4 lit. d) dyrektywy w sprawie składowania odpadów (UE) 2018/850 państwa członkowskie muszą podjąć środki niezbędne do zagwarantowania, by do 2035 r. zmniejszyć ilość składowanych odpadów komunalnych do nie więcej niż 10% całkowitej ilości (według masy) wytwarzanych odpadów komunalnych.

Zaktualizowane wnioski z poprzednich ocen

W dokumencie z 2015 r. „The use of Financial Instruments in the energy and waste sectors in Poland in the Programming period 2014-2020 – a study in support of the ex-ante assessment from 2015” [„Wykorzystanie instrumentów finansowych w sektorach energii i odpadów w Polsce w okresie programowania 2014–2020 – badanie wspierające ocenę ex-ante z 2015 r.”] poruszono kwestie związane z gospodarką odpadami komunalnymi. W ramach analizy zidentyfikowano wówczas następujące bariery: brak zaplanowania wystarczających działań promujących zapobieganie generowaniu odpadów, przygotowanie ich do ponownego użycia i recykling, jak też brak promocji inwestycji zrównoważonych pod względem ekonomicznym i środowiskowym (tj. niewystarczające zdolności w zakresie selektywnej zbiórki odpadów komunalnych). Pomimo wzrostu świadomości ekologicznej mieszkańców, a także inwestycji wdrażanych w sektorze gospodarki odpadami komunalnymi, bariery te nadal występują.

W poprzedniej ocenie ex-ante wskazano bariery związane z opłatami ponoszonymi przez mieszkańców za odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych, które stanowią kolejny kluczowy czynnik wpływający na decyzje inwestycyjne na szczeblu lokalnym. Odbiciem tego jest dalszy wzrost opłat za odbiór odpadów komunalnych. Opłaty za gospodarowanie odpadami w Polsce są bardzo zróżnicowane, co oznacza, że rentowność poszczególnych instalacji różni się w zależności od lokalizacji.

Wsparcie dla systemów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych i przetwarzania odpadów, jak też instalacji do ich recyklingu było przedmiotem poprzedniej oceny ex-ante. W dokumencie tym wskazano, że potencjał

Tabela 3: Zaktualizowane wnioski dotyczące danych rynkowych w sektorze gospodarki odpadami

Redukcja ilości odpadów w procesach produkcyjnych

Według GUS w 2019 r. wytworzono 114,1 mln ton odpadów przemysłowych (spadek o 1% w stosunku do roku poprzedniego), z czego górnictwo i wydobywanie odpowiadało za 55,8% (63,7 mln ton), przetwórstwo przemysłowe za 23,8% (27,2 mln ton), natomiast produkcja energii elektrycznej, gazu, pary wodnej i gorącej wody oraz dostawy tych mediów za 12,3% (14,0 mln ton). Odpady wytworzone w 2019 r. zostały w przeważającej części poddane odzyskowi (48,9%) lub składowaniu (42,9%).

Dyrektywa ramowa UE w sprawie odpadów koncentruje się przede wszystkim na zapobieganiu powstawaniu odpadów, zwiększaniu ilości odpadów poddawanych recyklingowi, promowaniu bezpieczniejszych i czystszych strumieni odpadów oraz zapewnianiu wysokiej jakości recyklingu. Ponadto cele w zakresie redukcji ilości odpadów dla poszczególnych strumieni zwiększono w ramach ogólnego zestawu środków mających zapobiegać powstawaniu odpadów w kontekście przepisów dyrektywy w sprawie odpadów. Kluczowym działaniem mającym zapobiegać powstawaniu odpadów będzie wprowadzenie zrównoważonej polityki produktowej, w tym wymogów dotyczących ekoprojektu. Dyrektywa w sprawie produktów jednorazowego użytku z tworzyw sztucznych z 2019 r. wyznacza zestaw działań mających na celu zmniejszenie zużycia jednorazowych produktów z tworzyw sztucznych, zmianę podejścia do projektowania produktów z tworzyw sztucznych oraz zwiększenie roli recyklingu i wykorzystania surowców wtórnych. Ponadto, jak wskazuje Komisja Europejska, tworzywa sztuczne stanowią 80% odpadów zanieczyszczających morza i plaże w UE oraz na całym świecie. Dyrektywa w sprawie produktów jednorazowego użytku z tworzyw sztucznych przyczyni się do zmian w procesach produkcyjnych, wprowadzenia rozwiązań eliminujących nadmierne stosowanie produktów z tworzyw sztucznych i opakowań jednorazowych, zwłaszcza w sektorach, które wykorzystują tworzywa sztuczne na dużą skalę.

Warto podkreślić, że choć w przypadku niektórych procesów produkcyjnych nie da się znacząco ograniczyć ilości generowanych odpadów, istnieje wszakże potencjał ich dalszego wykorzystania w innym celu zgodnie z zasadami gospodarki o obiegu zamkniętym. Jednak w przypadku niektórych rodzajów odpadów, mimo że istnieją możliwości techniczne ich dalszego wykorzystania oraz realizacji inwestycji na terenie danej firmy, społeczność lokalna nie zgadza się na taką inwestycję. Brak zgody społeczności lokalnej może realnie skutkować niemożnością podjęcia lub zaniechaniem podjęcia decyzji o realizacji inwestycji. Na przykład w sektorze przetwórstwa mięsnego możliwe jest wykorzystanie odpadów poubojowych do produkcji biogazu. Często jednak zdarza się, że brak zgody obywateli uniemożliwia uzyskanie decyzji administracyjnych warunkujących realizację inwestycji.

Zaktualizowane wnioski z poprzednich ocen

Poprzednia analiza *ex-ante* wskazała na potrzebę dążenia do minimalizacji ilości odpadów powstających w procesach produkcyjnych w celu zmniejszenia ilości składowanych odpadów. Jednym z zagrożeń dla realizacji tego działania było utrzymujące się spowolnienie w sektorze produkcyjnym, które nie sprzyja inwestycjom mającym zwiększać efektywność oraz inwestycjom w potencjał produkcyjny.

W sektorze przetwórstwa przemysłowego zidentyfikowano potrzeby inwestycyjne w zakresie projektów mających na celu minimalizację wytwarzania odpadów. W trakcie wywiadów potwierdzono potrzebę współfinansowania realizacji projektów mających na celu ograniczenie wytwarzania odpadów w przemyśle i dostosowanych do specyfiki danej gałęzi gospodarki.

Tabela 4: Zaktualizowane wnioski dotyczące danych rynkowych w sektorze gospodarki odpadami

Potrzeby inwestycyjne

Recykling odpadów

W ostatnich latach Polska dokonała znaczących inwestycji w obszarze gospodarki odpadami. W unijnym okresie programowania 2014–2020 w kraju zrealizowano 74 projekty nakierowane na rozwój oraz modernizację gospodarki odpadami (w tym m.in. infrastruktury recyklingu) współfinansowane z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko (POLiŚ). Ich wartość przekroczyła 3,1 mld zł, z czego ponad 1,3 mld zł pochodziło z funduszy UE. Finansowanie 13 projektów zostało zakończone do końca 2020 r. (projekty z zatwierdzonym wnioskiem o płatność końcową).

Ze względu na wzrost poziomu recyklingu odpadów na poziomie UE oraz biorąc pod uwagę dotychczas zrealizowane projekty inwestycyjne nadal istnieje jednak duża luka inwestycyjna. Recykling odpadów wymaga selektywnej zbiórki wysokiej jakości odpadów komunalnych oraz zapewnienia wystarczająco dużej liczby odbiorców surowca wtórnego.

W związku z koniecznością wdrożenia prawodawstwa unijnego w zakresie gospodarki odpadami polski rząd pracuje obecnie nad projektami kilku aktów prawnych. Projekty te dotyczą w szczególności transpozycji przepisów:

- „pakietu dyrektyw odpadowych” z 2018 r. (w tym **dyrektywy w sprawie odpadów** oraz **dyrektywy w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych**) (projekt ustawy o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw – UC43) – zmiany dotyczą m.in. zwiększenia poziomu recyklingu odpadów opakowaniowych oraz wdrożenia nowych zasad systemu rozszerzonej odpowiedzialności producenta za produkty, w tym produkty opakowaniowe, obciążające producentów produktów odpowiedzialnością finansową lub finansowo-

organizacyjną za gospodarowanie na etapie cyklu życia produktu, w którym staje się on odpadem, w tym za jego selektywną zbiórkę, sortowanie i przetwarzanie. Termin transpozycji tych przepisów do krajowego porządku prawnego upłynął 5 lipca 2020 r.;

- **dyrektywy w sprawie produktów jednorazowego użytku z tworzyw sztucznych** z 2019 r. (projekt ustawy o zmianie ustawy o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej oraz niektórych innych ustaw – UC73) – zmiany dotyczą wdrożenia przepisów dotyczących produktów z tworzyw sztucznych oraz produktów jednorazowego użytku z tworzyw sztucznych. Termin transpozycji tych przepisów do krajowego porządku prawnego upłynął 3 lipca 2021 r.;
- **system rozszerzonej odpowiedzialności producenta** (projekt ustawy o zmianie ustawy o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi oraz niektórych innych ustaw – UC 81) – dotyczy zmian w istniejącym systemie rozszerzonej odpowiedzialności producenta oraz dostosowania go do nowych wymagań dyrektyw unijnych (związanych z zapisami dyrektywy w sprawie odpadów oraz dyrektywy w sprawie produktów jednorazowego użytku z tworzyw sztucznych).
- **System kaucyjny** – projekt nie został jeszcze opublikowany, ale Ministerstwo Klimatu i Środowiska informuje, że pracuje nad jego przygotowaniem.

W dniu 5 sierpnia 2021 r. został opublikowany projekt ustawy wprowadzającej w Polsce **rozszerzoną odpowiedzialność producenta (EPR)**. Ustawa ta wejdzie w życie w 2023 r., kiedy to producenci różnego rodzaju towarów, w szczególności produktów w opakowaniach, staną się odpowiedzialni za zrównoważone zagospodarowanie wytwarzanych odpadów. Ustawa będzie dotyczyć nie tylko producentów towarów w opakowaniach, lecz również każdego produktu wprowadzanego na rynek, np. takich towarów jak urządzenia elektryczne, elektronika, pojazdy, akumulatory, opony czy oleje maszynowe. W projekcie ustawy wdrażającej system EPR przewiduje się wprowadzenie dodatkowej **opłaty opakowaniowej**, którą będą ponosić podmioty wprowadzające na rynek produkty w opakowaniach przeznaczone dla gospodarstw domowych. Zgodnie z projektem ustawy maksymalna stawka opłaty opakowaniowej dla każdego rodzaju opakowań przeznaczonych dla gospodarstw domowych wynosić będzie 2 zł za 1 kg.

Opłata ta ma zostać wykorzystana m.in. na pokrycie kosztów recyklingu odpadów powstałych z opakowań przeznaczonych dla gospodarstw domowych. Ponadto w projekcie ustawy wskazano na konieczność wypełnienia odrębnych obowiązków w zakresie gospodarowania odpadami w odniesieniu do opakowań przeznaczonych dla gospodarstw domowych i w odniesieniu do pozostałych opakowań. Wpływy z opłaty opakowaniowej będą przekazywane gminom lub związkom międzygminnym na realizację zadań w zakresie gospodarowania odpadami opakowaniowymi.

Wśród potrzeb inwestycyjnych, w odniesieniu do których występuje największa luka oraz które mają największy potencjał w odniesieniu do przejścia na gospodarkę o obiegu zamkniętym, są:

- **Budowa zautomatyzowanych instalacji do sortowania odpadów**, co zwiększy odzysk surowców wtórnych. Zgodnie z projektem uchwały nr 57 Rady Ministrów z dnia 6 maja 2021 r. zmieniającej uchwałę w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2022, w celu zapewnienia możliwości sortowania selektywnie zebranych odpadów do 2028 r. należy wybudować lub zmodernizować ok. 200 sortowni selektywnie zebranych odpadów. Każda z tych instalacji powinna mieć przepustowość 10 000 ton/rok, przy czym zakłada się średni koszt budowy takiej sortowni na poziomie 31 mln zł (z VAT) lub modernizacji części istniejącej na

poziomie 18,5 mln zł (z VAT), a zatem koszt przygotowania niezbędnej infrastruktury szacowany jest na 4,95 mld zł (z VAT);

- **Inwestycje w biologiczne przetwarzanie odpadów.** Selektywnie zebrana frakcja odpadów komunalnych ulegających biodegradacji jest jedyną, która może zostać zagospodarowana również przez mniejsze gminy, przy czym powstały kompost może zostać wykorzystany przez same gminy lub przez rolników i w prywatnych ogrodach. Odpady ulegające biodegradacji mogą być bezpośrednio kompostowane albo też najpierw poddawane fermentacji w celu wytworzenia biogazu na potrzeby produkcji energii elektrycznej i ciepłej. Zgodnie z projektem uchwały nr 57 luka inwestycyjna przewidywana na rok 2028 dla części biologicznej do przetwarzania bioodpadów z selektywnie zebranych odpadów komunalnych wynosi około 1,7 mln t/rok. Łączna kwota nakładów inwestycyjnych do 2028 r. wynosi 4,30 mld zł (z VAT).

Dodatkowe potrzeby inwestycyjne wynikają z konieczności zwiększenia zdolności do termicznego przekształcania odpadów. Obecna zdolność przerobowa instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych wynosi 1,1 mln t/rok. Zakładając, że do termicznego przekształcania trafiać będzie ok. 50% odpadów reszkowych (po przetworzeniu mechaniczno-biologicznym) oraz pozostałości z sortowania odpadów selektywnie zebranych (4,4 mln t w 2028 r. i 42 mln t w 2034 r.), a także uwzględniając wskazany powyżej 30% limit termicznego przekształcania określony w prawodawstwie UE, luka w zakresie zdolności przerobowej termicznego przekształcania odpadów w 2028 r. wyniesie 3,2 mln t/rok, co odpowiada 25% przetworzonych odpadów komunalnych. Koszty inwestycyjne w tym zakresie będą zależeć od sprawności instalacji oraz od tego, czy instalacje do termicznego przekształcania odpadów będą budowane czy też będą modernizowane instalacje istniejące (wg danych z projektu uchwały nr 57). Należy zaznaczyć, że termiczne przekształcanie odpadów w okresie 2021–2027 leży poza zakresem EFRR i FS, lecz dostępność takich instalacji w znacznym stopniu określi kształt przyszłego systemu gospodarki odpadami w Polsce.

Zaktualizowane wnioski z poprzednich ocen

Poprzednie oceny *ex-ante* wskazywały na potrzebę wdrażania projektów w obszarze gospodarki odpadami i ich recyklingu ze względu na wysokie potrzeby inwestycyjne w odniesieniu do tego rodzaju projektów. Mimo że projekty te powinny być potencjalnie rentowne, wskazano też, że cechują się one długim okresem zwrotu z inwestycji i niepewną rentownością w przyszłości. Wskazano również na wysokie ryzyko realizacji tego typu projektów inwestycyjnych, np. ze względu na niepewność prawną. Realizacja inwestycji tego rodzaju jest jednak konieczna ze względu na zmiany prawne zarówno na szczeblu europejskim, jak i krajowym.

Wywiady potwierdziły potrzebę dalszego rozwoju instalacji do selektywnej zbiórki odpadów, instalacji do ich sortowania lub instalacji do kompostowania bioodpadów. Ponadto wskazane w poprzedniej ocenie *ex-ante* ryzyko związane z realizacją inwestycji pozostało kwestią aktualną.

Tabela 5: Zaktualizowane wnioski dotyczące potrzeb inwestycyjnych w sektorze gospodarki odpadami

Redukcja ilości odpadów w procesach produkcyjnych

Występuje bardzo duży potencjał, a zarazem potrzeba inwestycji w procesy produkcyjne wynikające z nowego podejścia do zagospodarowania odpadami w kontekście strategii UE dotyczącej gospodarki o obiegu zamkniętym. W realizacji inwestycji mających na celu ograniczenie powstawania odpadów w procesach produkcyjnych występują różnice w zależności od wielkości przedsiębiorstw. Wspólnym mianownikiem jest konieczność inwestowania w minimalizację ilości wytwarzanych odpadów w

połączeniu z wykorzystaniem surowców wtórnych (przy założeniu, że jest to możliwe technicznie i prawnie).

Gospodarka o obiegu zamkniętym jest ważna z punktu widzenia transformacji przemysłowej w kierunku neutralności klimatycznej i zrównoważenia środowiskowego. Celem ograniczenia powstawania odpadów jest zapewnienie oszczędności surowców pierwotnych w łańcuchach wartości, jak też w procesach produkcyjnych, a także lepsze wykorzystanie surowców wtórnych. Gospodarka o obiegu zamkniętym ma przyczynić się do zwiększenia produktywności polskiego przemysłu i rozwoju innowacyjnych technologii.

W przeciwieństwie do sektora gospodarki odpadami komunalnymi i recyklingu sektor przetwórstwa przemysłowego nie jest jednorodny. Zgodnie z Sekcją C Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD) w sektorze tym występują 24 branże, które różnią się znacząco zarówno pod względem wytwarzanych dóbr, jak i stosowanej technologii. Z tej różnorodności wynika zróżnicowanie potrzeb inwestycyjnych przedsiębiorstw z poszczególnych branż. Ograniczenie (minimalizacja) powstawania odpadów u źródła przy jednoczesnej maksymalizacji ich przetwarzania oraz recykling odpadów i wykorzystanie surowców wtórnych są kluczowymi działaniami przedsiębiorstw w zakresie gospodarki odpadami. Wymagane są przy tym liczne zmiany w różnych obszarach działalności, np. w produktach i strukturze materiałowej, zmiany technologiczne, automatyzacja i optymalizacja produkcji czy kontrola wytwarzania odpadów. W związku z tym inwestycje powinny obejmować nie tylko urządzenia i maszyny, ale również działania usprawniające procesy technologiczne, w tym zastosowanie nowatorskich rozwiązań, a także wykorzystanie surowców wtórnych w procesach produkcyjnych.

W tym zakresie respondenci wskazywali na niestabilność krajowych przepisów dotyczących gospodarki odpadami, a także opóźnienia w transpozycji przepisów unijnych. Podkreślano, że brak systemowych rozwiązań w zakresie gospodarki odpadami, jak też nieprzemyślane przejście do gospodarki o obiegu zamkniętym skutkować będzie wzrostem kosztów prowadzenia działalności gospodarczej. Podobne spostrzeżenia sformułowano w odniesieniu do polityki przemysłowej Polski – przedsiębiorcy wskazywali główne bariery dla rozwoju i zagrożenia związane z prowadzoną przez nich działalnością gospodarczą.

Potrzeba inwestowania w redukcję ilości odpadów generowanych w procesach produkcyjnych wynika z konieczności dostosowania się do nowych wymagań prawnych (przepisy unijne nie zostały jak dotąd transponowane na szczeblu krajowym), jak też z chęci ograniczenia rosnących kosztów przedsiębiorstw związanych z gospodarką odpadami.

Zaktualizowane wnioski z poprzednich ocen

W poprzedniej ocenie *ex-ante* wskazano, że przedsiębiorstwa z sektora przetwórstwa przemysłowego w ciągu ostatnich 3 lat wdrożyły inwestycje w zakresie minimalizacji ilości odpadów. Wskazano również, że podmioty te nie są w stanie sfinansować takich inwestycji kapitałem zewnętrznym pomimo istnienia takiej potrzeby. Celem inwestycji było uzyskanie oszczędności w wykorzystaniu zasobów przez podmioty, co miało się przełożyć na potencjalną rentowność realizowanych inwestycji.

W trakcie wywiadów potwierdzono potrzebę finansowania tego typu inwestycji. Zachętę do inwestowania w redukcję ilości odpadów powstających w procesach produkcyjnych stanowią oszczędności finansowe związane z gospodarką odpadami, co wynika z niestabilnego rynku gospodarki odpadami oraz rosnących cen ich utylizacji.

Obecny dostęp do finansowania i wyciągnięte wnioski

Recykling odpadów

Przedsiębiorstwa z branży gospodarki odpadami komunalnymi działają na rynku zlokalizowanym na obszarze odpowiadającym określonymu w wojewódzkim planie gospodarki odpadami (tj. na obszarze sąsiadujących ze sobą gmin o liczbie mieszkańców powyżej 500 tys. lub na obszarze gminy o liczbie mieszkańców powyżej 500 tys.) Każda gmina ma zapewniony dostęp do usług w zakresie gospodarki odpadami, a ewentualny wzrost rynku będzie wynikać z rozwoju infrastruktury komunalnej. W sektorze gospodarki odpadami występuje konkurencja, gdyż rynek ten jest zróżnicowany i obejmuje wiele różnych dziedzin działalności.

W Polsce funkcjonują dwa modele gospodarki odpadami komunalnymi. Pierwszy model opiera się na gminnych przedsiębiorstwach komunalnych, które realizują zadania własne w drodze zamówień in-house i współpracy publiczno-publicznej oraz działają na rzecz gminy. Drugi model to firmy prywatne, z których większość zajmuje się odbiorem i transportem odpadów komunalnych. Wywiady potwierdziły, że sytuacja finansowa przedsiębiorstw komunalnych nie jest korzystna.

Rady gmin w wielu przypadkach niechętnie podnoszą ceny za gospodarowanie odpadami komunalnymi dla mieszkańców. Ponadto rząd ogranicza wzrost opłat za odbiór odpadów, jeżeli gmina wybierze metodę naliczania opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi w oparciu o ilość wody zużytej w gospodarstwie domowym. Oznacza to, że opłata nie może wynosić więcej niż 7,8% przeciętnego miesięcznego dochodu rozporządzalnego na 1 osobę ogółem za gospodarstwo domowe (zgodnie z ustawą z dnia 11 sierpnia 2021 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz ustawy o odpadach). W rezultacie przedsiębiorstwa nie są w stanie generować dochodów netto ze swojej działalności i muszą redukować koszty, na przykład ograniczając wynagrodzenia oraz odkładając niezbędne inwestycje.

Inwestycje były finansowane głównie w formie dotacji inwestycyjnych, które uzupełniano preferencyjnymi pożyczkami z NFOŚiGW i WFOŚiGW, pożyczkami z EBI oraz kredytami z banków komercyjnych. Jedynie nieznaczna liczba przedsiębiorstw korzystała z pożyczek lub kredytów jako jedyne źródła finansowania. Pomimo tego, że projekty inwestycyjne stanowią główne źródło dochodów generowanych przez przedsiębiorstwa w przyszłości, są one trudne do zaplanowania ze względu na problemy z oszacowaniem ich opłacalności. Skutkuje to wysokim ryzykiem tego rodzaju inwestycji, co utrudnia pozyskanie ich finansowania od banków.

Dlatego też firmy dostrzegają możliwość realizacji projektów z wykorzystaniem jedynie instrumentów finansowych w połączeniu ze znaczną dotacją inwestycyjną. Ze względu na niskie dochody netto i nieprzewidywalność za konieczną uznawano dotację pokrywającą ponad 50% kosztów inwestycji.

Zaktualizowane wnioski z poprzednich ocen

Poprzednia ocena *ex-ante* wskazywała, że w przypadku realizacji projektów dotyczących selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, a także instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych nie zaleca się wprowadzania IF. Wskazywano na ograniczone możliwości zaciągania zobowiązań przez jednostki samorządu terytorialnego (gminy), co przy braku możliwości uzyskania środków finansowych w formie dotacji może skutkować niepodjęciem decyzji o realizacji inwestycji. Ponadto wskazywano wiele czynników skutkujących niepewnością realizacji inwestycji, w tym przetargowy system wyłaniania podmiotów realizujących obowiązki gmin w zakresie gospodarki odpadami czy częste zmiany w systemie prawnym.

Biorąc pod uwagę dotychczasowe doświadczenia gmin w realizacji inwestycji, wskazane powyżej bariery można uznać za wciąż aktualne. Ponadto w trakcie wywiadów wspomniano również o trudnościach administracyjnych (w kontekście współpracy z NFOŚiGW), niestabilności cen na rynku w stosunku do zakładanych budżetów oraz niepewności co do przepisów prawa. Powyższe czynniki wpływają na ryzyko towarzyszące podejmowaniu decyzji inwestycyjnych przez przedsiębiorstwa.

Poprzednia ocena *ex-ante* w przypadku projektów mających na celu rozwój recyklingu odpadów przez przedsiębiorców (innych niż przedsiębiorstwa komunalne) wskazywała z jednej strony na występowanie dużych potrzeb inwestycyjnych, z drugiej zaś na wysokie ryzyko realizacji inwestycji. Pomimo rozbudowy sieci instalacji recyklingu nadal występuje duża potrzeba zwiększenia przepustowości takich instalacji. Wynika to m.in. z konieczności przetworzenia większej ilości odpadów z selektywnej zbiórki, a z także wykorzystania surowców wtórnych.

Tabela 7: Zaktualizowane wnioski dotyczące dostępu do finansowania w sektorze gospodarki odpadami

Redukcja ilości odpadów w procesach produkcyjnych

Dotychczasowe doświadczenia podmiotów w zakresie finansowania inwestycji wskazują, że w umiarkowanym stopniu korzystały one z kredytów komercyjnych, natomiast inwestycje często finansowały ze swoich środków własnych. Przedsiębiorstwa korzystały również z innych instrumentów dostępnych na rynku komercyjnym, takich jak leasing.

W unijnym okresie programowania 2014–2020 w Polsce zrealizowano 140 projektów zmierzających do ograniczenia ilości odpadów w procesach produkcyjnych przy współfinansowaniu z Regionalnych Programów Operacyjnych. Ich łączna wartość wyniosła ponad 221 mln zł, w tym ponad 139 mln zł pochodziło ze środków UE. Finansowanie 81 projektów zostało zakończone do końca 2020 r. W ramach POIiŚ w latach 2014–2020 nie realizowano projektów dotyczących redukcji ilości odpadów powstających w procesach produkcyjnych.

Niepewność co do przyszłości powoduje, że większość przedsiębiorców niechętnie inwestuje w gospodarkę odpadami, gdyż nie potrafią oni oszacować zwrotu z tych inwestycji. Z drugiej strony unijne przepisy, zgodnie z którymi w 2030 r. 70% odpadów komunalnych ma być poddawanych recyklingowi, wymuszają zmiany, poprawiając skuteczność polskiego sektora gospodarki odpadami i czyniąc go bardziej przyjaznym środowisku. Zmienia się też metodyka szacowania odsetka odpadów poddawanych recyklingowi – od 2021 r. jest on liczony od wszystkich rodzajów odpadów, nie tylko komunalnych.

Przepisy prawa dotyczące produktów w opakowaniach, w tym z tworzyw sztucznych, wymuszają zmiany w procesach produkcyjnych. Na przykład zgodnie z wymogami dyrektywy w sprawie produktów jednorazowego użytku z tworzyw sztucznych od 31 grudnia 2024 r. plastikowe butelki na napoje o pojemności do trzech litrów (butelki PET) będą musiały zawierać co najmniej 25% tworzywa

sztucznego pochodzącego z recyklingu. Od 31 grudnia 2029 r. zawartość ta ma zostać zwiększona do 30%. Zmiany na rynku produktów w opakowaniach i opakowań wymuszają na firmach zmiany techniczne i technologiczne w procesach produkcyjnych, co może pozytywnie wpłynąć na rynek surowców wtórnych oraz ograniczyć ilość odpadów wytwarzanych w procesach produkcyjnych.

Zaktualizowane wnioski z poprzednich ocen

Poprzednia ocena *ex-ante** wskazywała na potrzebę dostosowania się do przepisów dyrektywy w sprawie odpadów i dyrektywy składowiskowej przez realizację projektów uwzględniających zgodność z hierarchią gospodarowania odpadami, zgodnie z którą priorytetem jest m.in. zapobieganie powstawaniu odpadów. Realizacja tych działań miała przyczynić się do zmniejszenia materiałochłonności procesów produkcyjnych przez wspieranie wdrażania technologii zmniejszających zużycie materiałów. Brak doświadczenia w prowadzeniu inwestycji środowiskowych był wskazywany jako bariera, a zarazem determinanta korzystania ze współfinansowania. Wskazano również na potrzebę prowadzenia aktywnej polityki informacyjnej w zakresie kwestii związanych z ograniczaniem konsumpcji materiałów w przedsiębiorstwach.

Pozytywna ocena inwestycji przez przedsiębiorstwa, jak też silna zależność między celem wsparcia a wzrostem rentowności podmiotów gospodarczych, do których było ono kierowane, wskazywały z jednej strony na możliwość samodzielnego podejmowania takich działań przez przedsiębiorstwa, z drugiej jednak na ryzyko wystąpienia efektu zdarzenia występującego niezależnie, co należy uwzględnić w odpowiednio dostosowanych kryteriach wyboru projektów oraz potencjalnego wykorzystania IF.

Istnieje bardzo duży potencjał dla inwestycji redukujących ilości odpadów powstających w procesach produkcyjnych. Działania te powinny być dostosowane do potrzeb danej branży, gdyż rodzaj działalności i wykorzystywana technologia mogą mieć wpływ na możliwości ograniczenia ilości wytwarzanych odpadów.

**Możliwość realizacji projektów w obszarze ochrony środowiska przy wykorzystaniu niedotacyjnych form wsparcia w nowej perspektywie finansowej po 2020 r. i Ewaluacja ex-ante Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014–2020, raport końcowy.*

Tabela 8: Zaktualizowane wnioski dotyczące dostępu do finansowania w sektorze gospodarki odpadami

Barierzy rynkowe dla instrumentów finansowych

Recykling odpadów

Niektóre z tych barier to ogólne bariery inwestycyjne odnoszące się zarówno do dotacji, jak i instrumentów finansowych. Wywiady z potencjalnymi beneficjentami końcowymi wskazały na kilka barier, które mogą negatywnie wpływać na przyszłe inwestycje.

W wywiadach kilkakrotnie przewinęła się kwestia skomplikowanych i niestabilnych ram prawnych. Zmiany prawne wynikające z dostosowania do wymogów europejskich w ciągu ostatnich kilku lat skutkowały nałożeniem na przedsiębiorstwa zajmujące się gospodarką odpadami nowych i kosztownych obowiązków. Wiele mniejszych firm zakończyło działalność, gdyż nie spełniały wysokich wymagań, co z kolei spowodowało wzrost cen zagospodarowania odpadów. Niepewność i częste zmiany prawa oznaczają duże trudności w planowaniu i realizacji inwestycji, gdyż przedsiębiorstwa obawiają się kolejnych niespodziewanych zmian przepisów skutkujących zmianą wymogów prawnych na etapie realizacji lub odbioru projektu, jak miało to miejsce w przeszłości.

Ogólnopolski elektroniczny system gromadzenia danych o odpadach komunalnych i przemysłowych (BDO) funkcjonuje od 2018 r. Mimo że od 1 stycznia 2020 r. istnieje obowiązek prowadzenia

elektronicznej ewidencji odpadów, do 31 grudnia 2020 r. dopuszczono prowadzenie tej ewidencji w formie papierowej. Wynikało to z faktu, że nie wszystkie podmioty zobowiązane do uzyskania wpisu do BDO uzyskały dostęp do bazy przed wskazanym terminem (1 stycznia 2020 r.). Według respondentów system sprawozdawczości dotyczącej odpadów jest w związku z tym fragmentaryczny, dlatego też trudno jest analizować dane ogólnokrajowe i wykorzystywać je do podejmowania decyzji biznesowych opartych na dowodach.

Istnieją bariery charakterystyczne dla dotacji, które można przewyżyć, odpowiednio projektując IF. Wiele respondentów wymieniało czas oczekiwania na dotację jako przeszkodę w kontekście szybko rosnących cen materiałów i usług budowlanych, które są podstawą kalkulacji kosztów realizacji inwestycji oraz jej zwrotu. Skutkuje to znacznie niższym rzeczywistym poziomem współfinansowania ze środków UE w projektach końcowych w stosunku do poziomów określonych w programie.

Kolejną trudnością związaną z długością procesu uzyskiwania dostępu do dotacji jest brak elastyczności. Zmiany ram regulacyjnych lub sytuacji rynkowej wymagają dostosowywania projektu, co jest trudne do zrealizowania przy finansowaniu z dotacji.

Występują też **bariery charakterystyczne dla instrumentów finansowych**. Główną barierą dla wdrożenia instrumentów finansowych jest zdolność gminy do ustalenia opłat za odpady na poziomie zapewniającym dochody netto wystarczające w celu spłaty pożyczki. Jak wspomniano powyżej, opłaty te są zwykle ustalane na niższym poziomie na obszarach mniej zaludnionych ze względu na konieczność zapewnienia przystępności cenowej.

Istotną rolę odgrywa również rodzaj umowy na gospodarowanie odpadami. Jeżeli projekt jest realizowany w ramach zamówień in-house, przedsiębiorstwa zajmujące się gospodarką odpadami mają dostęp do korzystnych warunków finansowania, gdyż gmina w zależności od swojej wielkości i poziomu zadłużenia może zaciągać kredyty w bankach komercyjnych, emitować obligacje lub zaciągać pożyczki w EBI. Nie jest to jednak możliwe, jeżeli osiągnęła ona limit zadłużenia. Miejskie przedsiębiorstwa gospodarki odpadami i prywatne firmy z tej branży, które zostały wybrane w drodze przetargu, mogą swobodnie zaciągać kredyty bez ograniczeń związanych z limitem zadłużenia gminy, ale ich zdolność kredytowa jest ograniczona. Banki często wymagają dodatkowych gwarancji, których przedsiębiorstwa komunalne nie mogą uzyskać od swoich macierzystych gmin, gdyż naruszałoby to prawo konkurencji. Innym problemem w przypadku zamówień udzielanych w przetargach jest fakt, że generalnie okres obowiązywania takich umów jest krótszy od okresu amortyzacji zautomatyzowanych sortowni lub kompostowni. Banki nie są skłonne udzielać kredytów na czas dłuższy niż okres obowiązywania umowy.

W idealnym przypadku selektywna zbiórka odpadów oraz dostarczanie surowców wtórnych powinny stanowić regularny i pewny strumień dochodów w gospodarce o obiegu zamkniętym. Przedsiębiorstwa z branży gospodarki odpadami stoją przed wyzwaniem związanym z popytem. Świadomość ekologiczna w Polsce poprawia się z roku na rok, jednak aby osiągnąć lepszą jakość segregowanych odpadów, konieczne są działania edukacyjne i promocyjne. Według przeprowadzonych na zlecenie Ministerstwa Klimatu i Środowiska w 2020 r. badań świadomości i zachowań ekologicznych mieszkańców Polski³ 96% ankietowanych mieszkańców Polski deklaruje, że

³ Badanie świadomości i zachowań ekologicznych mieszkańców Polski. Raport z badania trackingowego, październik 2020 r.

regularnie segreguje odpady. W 2018 r. mniej więcej 62% z nich zadeklarowało regularną segregację odpadów. Do najczęściej segregowanych frakcji odpadów należą tworzywa sztuczne – 97%, papier – 91%, szkło – 90% i odpady organiczne – 79%. Często zależy to w dużym stopniu od sytuacji lokalnej, na przykład zbiórka odpadów organicznych do kompostowania jest trudna na obszarach gęsto zaludnionych, a zwłaszcza w budynkach wielorodzinnych. Bardzo często zbierane odpady są zmieszane, co obniża ich możliwość do celów późniejszego recyklingu. Niestety szczególnie na terenach gęsto zaludnionych (miasta) w sytuacji, gdy jeden z mieszkańców nie segreguje odpadów, odpowiedzialność ponoszą wszyscy, co znajduje odbicie w wyższych opłatach nakładanych na mieszkańców przez radę gminy (odpowiedzialność zbiorowa).

Luka inwestycyjna wśród przedsiębiorstw recyklingowych oraz brak stabilnych i dużych nabywców surowców wtórnych są problemami związanymi z wahaniami cen zagospodarowania odpadów między podmiotami uczestniczącymi w dalszym etapie gospodarowania nimi. Dla ludzi często niezrozumiałe jest, że pomimo ich starań, aby sortować odpady, ogólne opłaty za gospodarowanie nimi rosną. Prowadzi to do frustracji i zmęczenia tym tematem.

Trudna jest również sytuacja po stronie popytowej. Ogólnie brakuje mocy przerobowych, a inwestycje w zakresie przetwarzania odpadów na surowce wtórne są niewystarczające. Powodem tego jest konkurencja ze strony surowców pierwotnych, która była szczególnie silna w okresie spowolnienia gospodarczego, a także ze strony surowców wtórnych i odpadów sortowanych z innych krajów UE. W Polsce brakuje dużych odbiorców i długoterminowych kontraktów na surowce wtórne. Powoduje to wahania cen za posortowane odpady, które często uzyskują wartość ujemną. Z punktu widzenia gmin uzasadnieniem ekonomicznym sortowania i recyklingu odpadów jest uniknięcie opłaty za ich unieszkodliwienie. W niektórych rejonach Polski, zwłaszcza w województwach wschodnich, nie ma wystarczającej liczby odbiorców odpadów wysegregowanych, co skutkuje bardzo wysokimi kosztami transportu, a w rezultacie sprzedaż tych odpadów jest kosztowniejsza niż ich składowanie. Brak popytu skutkuje również koniecznością budowania przez przedsiębiorstwa zajmujące się gospodarką odpadami tymczasowych obiektów w celu ich składowania, co jest kosztowne i niesie zagrożenia dla środowiska.

Obecnie trwają prace nad nowymi przepisami, które rozciągną system EPR na producentów opakowań. Potencjalni beneficjenci końcowi wskazywali na wysoki poziom niepewności w odniesieniu do zmian w systemie gospodarowania odpadami. W innych krajach, takich jak Niemcy, nastąpił bardzo dynamiczny rozwój branży gospodarowania odpadami i ich recyklingu. Dlatego też oczekuje się, że również w Polsce wystąpią wysokie potrzeby inwestycyjne i pojawi się możliwość generowania dochodów netto z opłat za odpady opakowaniowe. Niepewność związana z ostatecznym kształtem regulacji EPR skutkuje odkładaniem takich inwestycji w czasie.

Zaktualizowane wnioski z poprzednich ocen

Poprzednia ocena *ex-ante* wskazała, że samorządy mają bardzo ograniczone możliwości zaciągania zobowiązań finansowych. Nawet w przypadku, gdy projekt będzie generować przychody, zidentyfikowano pewne bariery w stosowaniu instrumentów finansowych. Wśród tych barier wymienia się między innymi niepewność co do sytuacji rynkowej (np. w związku z systemem wyłaniania wykonawców w przetargach), bardzo duże potrzeby gmin w zakresie gospodarki odpadami, konieczność osiągnięcia efektów w postaci odpowiednich poziomów recyklingu, a także ryzyko, że w przypadku nieuzyskania finansowania zainteresowanie wdrożeniem będzie niewielkie, jak również kwestię przenoszenia zwiększonych kosztów inwestycyjnych na obywateli, co skutkuje wzrostem opłat za odpady.

Pomimo tego, że gminy i podmioty realizujące inwestycje mają często doświadczenie w korzystaniu ze środków unijnych lub współpracują z profesjonalnymi doradcami, wskazane powyżej bariery pozostają aktualne. Dodatkowo wskazywano na niestabilność cen rynkowych w stosunku do zakładanych budżetów, jak też niepewność przepisów, co jest dodatkowym czynnikiem przy podejmowaniu decyzji o realizacji inwestycji.

Poprzednia ocena *ex-ante* w odniesieniu do projektów mających na celu rozwój recyklingu odpadów przez przedsiębiorców (innych niż przedsiębiorstwa komunalne) wskazywała, że nawet w sytuacji, gdy beneficjentami są przedsiębiorstwa prowadzące rentowną działalność gospodarczą i deklarujące zyski z prowadzonej działalności, nadal występują potrzeby inwestycyjne w zakresie gospodarki odpadami. Jednak ze względu na zidentyfikowane wysokie ryzyko inwestycyjne w poprzedniej ocenie *ex-ante* zalecono wykorzystanie instrumentów finansowych w połączeniu z bezzwrotną dotacją. Biorąc pod uwagę potrzeby inwestycyjne w dziedzinie recyklingu odpadów, w szczególności związane z koniecznością wypełnienia nowych zobowiązań UE, w tym obszarze występują duże potrzeby inwestycyjne.

Tabela 9: Zaktualizowane wnioski dotyczące barier rynkowych w sektorze gospodarki odpadami

Redukcja ilości odpadów w procesach produkcyjnych

Sytuacja podmiotów rynkowych jest trudna ze względu na niestabilność przepisów, koszty inwestycyjne ponoszone w związku z koniecznością dostosowania się do nowych obowiązków prawnych, które nie wpływają bezpośrednio na redukcję ilości odpadów wytwarzanych w procesach produkcyjnych, oraz rosnące koszty związane z zagospodarowaniem odpadów. Przemysł wytwórczy, a zatem również zapotrzebowanie na redukcję ilości odpadów wytwarzanych w procesach produkcyjnych, charakteryzuje się bardzo niejednorodnymi barierami rynkowymi w zależności od rodzaju przedsiębiorstwa. Ponadto kwestia ta stanowi duże wyzwanie, gdyż musimy wypełnić ambitne cele UE w zakresie wdrażania gospodarki o obiegu zamkniętym, w szczególności w odniesieniu do minimalizacji ilości odpadów, wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów, nowych poziomów recyklingu odpadów oraz wykorzystywania surowców wtórnych przed pierwotnymi.

Nowe podejście do tworzyw sztucznych na szczeblu UE oraz przepisy dotyczące opakowań stawiają ogromne wyzwania przed firmami produkującymi opakowania i produkty w opakowaniach. W najbliższych latach firmy będą musiały wprowadzić wiele zmian w procesach (np. w związku z wymogiem, aby opakowania nadawały się do recyklingu), żeby dostosować swoje produkty do nowych, restrykcyjnych wymogów prawnych, w tym w zakresie gospodarki odpadami.

Z analizy wynika, że uczestnicy rynku skarżą się na niestabilność prawa na poziomie krajowym i krótki czas na dostosowanie się do nowych obowiązków regulacyjnych, które transponowano do polskiego

prawa później niż w innych krajach UE, jak też na znaczny wzrost kosztów zagospodarowania odpadów.

Niepewność i częste zmiany prawa w zakresie gospodarki odpadami oznaczają duże trudności w planowaniu oraz realizacji inwestycji, gdyż przedsiębiorstwa obawiają się kolejnych niespodziewanych zmian przepisów. W ciągu ostatnich trzech lat firmy musiały dostosować się do kilku nowych wymogów w zakresie gospodarki odpadami, które wymagały wysokich nakładów inwestycyjnych, a zarazem nie miały wpływu na redukcję ilości odpadów wytwarzanych w procesach produkcyjnych. W związku z powyższymi realiami nie mają one pewności, czy nowe wymagania prawne nie zostaną wprowadzone w trakcie realizacji projektu lub na etapie jego odbioru, jak miało to miejsce w przeszłości.

Warto również wskazać, że istnieje wyraźna różnica w skali i charakterze dokonywanych inwestycji w zależności od wielkości przedsiębiorstwa, tj. w grupach mikro, małych, średnich i dużych przedsiębiorstw. Ostatnia grupa wykazuje większe zainteresowanie projektami mającymi na celu minimalizację powstawania odpadów oraz skuteczniej je wdraża.

Podobnie jak w przypadku firm z branży gospodarki odpadami, EPR stwarza również możliwości w zakresie ekologicznego projektowania opakowań, minimalizacji odpadów i recyklingu. Do chwili, gdy ostateczny kształt przepisów zostanie wyraźniej zarysowany, inwestycje są wstrzymywane.

Firmy są skłonne inwestować w środki trwałe (w tym maszyny i urządzenia) niezbędne do realizacji procesów produkcyjnych związanych z prowadzoną przez nie działalnością gospodarczą. Aby zapewnić sobie przewagę konkurencyjną, poszukują one nowych rozwiązań technicznych, także w zakresie ekoinnowacji. Badania pokazują jednak⁴, że od 2010 r. Polska lokuje się nisko w europejskiej tabeli ekoinnowacji. Z drugiej strony wdrożenie nowego modelu gospodarczego ukierunkowanego na ograniczenie ilości odpadów, także generowanych w procesach produkcyjnych, będzie wymagać poszukiwania rozwiązań pozwalających na jak najdłuższe utrzymywanie produktów w obrocie gospodarczym, a następnie wykorzystywanie ich poszczególnych elementów w postaci surowców wtórnych w innych procesach produkcyjnych (przyswajanie i wdrażanie innowacyjnych rozwiązań, wyników prac B+R oraz nowoczesnych technologii).

⁴ Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki. Program na lata 2021–2027 (następca Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014–2020). Projekt Programu do konsultacji społecznych (10 marca 2021 r.). Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej.

Zaktualizowane wnioski z poprzednich ocen

W poprzedniej ocenie *ex-ante** zalecono zastosowanie instrumentu pożyczkowego o charakterze preferencyjnym (preferencje miały obejmować wysokość finansowania i jego maksymalny okres) skierowanego do przedsiębiorców. Zaproponowano wprowadzenie kryterium demarkacji: z programu pożyczkowego powinny zostać wyłączone projekty inwestycyjne o wartości nieprzekraczającej 500 000 zł. Z drugiej strony wsparcie w ramach POIiŚ powinno dotyczyć projektów inwestycyjnych o większej wartości służących minimalizacji ilości wytwarzanych odpadów. Jednocześnie wskazano, że niezbędne jest umożliwienie finansowania nie tylko wydatków bezpośrednich, takich jak linie technologiczne, maszyny i urządzenia, lecz również inwestycji towarzyszących oraz powiązanych, w tym niezbędnych wydatków na nieruchomości (np. dostosowanie hali produkcyjnej i układu przestrzennego zakładu produkcyjnego, w tym dróg dojazdowych, miejsc rozładunku oraz załadunku do wymogów inwestycji).

Przeprowadzone wywiady potwierdziły, że przedsiębiorcy szuka

ją na rynku różnych form finansowania w celu realizacji inwestycji, np. na zakup nowoczesnych maszyn lub modyfikacji procesów produkcyjnych, które pozwolą zredukować ilość wytwarzanych odpadów.

** Możliwość realizacji projektów w obszarze ochrony środowiska przy wykorzystaniu niedotacyjnych form wsparcia w nowej perspektywie finansowej po 2020 r.*

Tabela 10: Zaktualizowane wnioski dotyczące barier rynkowych w sektorze gospodarki odpadami

Wnioski w zakresie strategii inwestycyjnej

Recykling odpadów

Ogólnie w sektorze recyklingu odpadów komunalnych istnieje znaczny potencjał wykorzystania instrumentów finansowych, gdyż inwestycje powinny generować dochody netto. Gminy mają w ramach pewnych limitów możliwość regulowania stawek opłat za usuwanie odpadów, dlatego mogą potencjalnie wpływać na swoje dochody netto. Oczekuje się, że wraz z wprowadzeniem EPR w 2023 r. zwiększy się potencjał inwestycji generujących dochody netto, ale te prognozy nadal wiążą się ze znaczną niepewnością.

Małe gminy będą napotykać trudności z realizacją projektów przy wsparciu instrumentów finansowych ze względu na ograniczoną zdolność zadłużania się samych gmin i przedsiębiorstw komunalnych. Miasta średniej wielkości są idealnymi kandydatami do zastosowania instrumentów finansowych, zwłaszcza pożyczek połączonych z dotacjami. W związku z tym instrument finansowy powinien zostać przyznany również w przypadku, gdy przedsiębiorstwo z branży gospodarowania odpadami nie jest w stanie zapewnić wystarczającego zabezpieczenia pożyczki. Z drugiej strony duże przedsiębiorstwa z branży gospodarowania odpadami komunalnymi, mające zazwyczaj dostęp do finansowania rynkowego o niskim oprocentowaniu i długim okresie zapadalności oraz preferencyjnej pożyczki z FEnIKS, wniosłyby bardzo ograniczoną wartość dodaną. Niemniej jednak nadal niezbędny jest element dotacji, gdyż nie wszystkie inwestycje generują wystarczające dochody netto, a opłaty za gospodarowanie odpadami powinny pozostać przystępne.

Instrumenty finansowe powinny cechować się elastyczną konstrukcją, aby zapewnić możliwość zwiększenia kwoty pożyczki w przypadku znacznego wzrostu kosztów projektu. Pytanie brzmi, czy ta elastyczność powinna obejmować też dotację związaną z pożyczką.

Redukcja ilości odpadów w procesach produkcyjnych

Z przeprowadzonej analizy wynika, że dostęp do instrumentów finansowych w projektach związanych z redukcją ilości odpadów powstających w procesach produkcyjnych będzie ważną kwestią ze względu na konieczność dostosowania się firm do wymogów gospodarki o obiegu zamkniętym, w tym w szczególności zapobiegania powstawaniu odpadów.

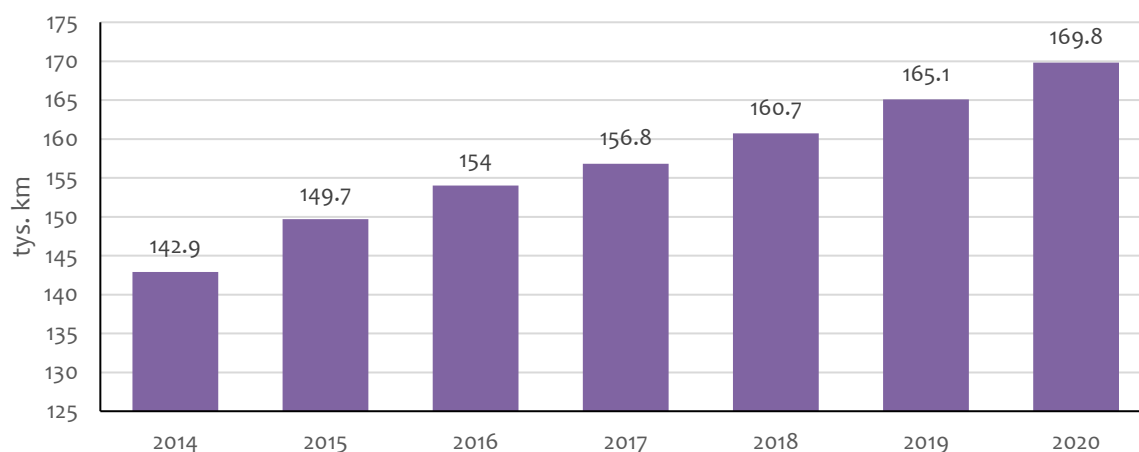
Firmy nie podejmują obecnie decyzji o inwestycjach w usprawnianie gospodarki odpadami ze względu na nieznaną ostateczną formę regulacji na szczeblu krajowym. Przedwczesne podjęcie decyzji o inwestycjach mogłoby skutkować poniesieniem kosztów na infrastrukturę niespełniającą wymogów przyszłej ustawy. W kontekście tych czynników w obecnej sytuacji nie widzimy możliwości szerokiego zastosowania instrumentów finansowych. Podstawowym warunkiem uruchomienia przez beneficjentów końcowych potencjalnych instrumentów finansowych jest przewidywalność i stabilność regulacji.

Potencjalny instrument finansowy, który zostanie wprowadzony na późniejszym etapie okresu programowania, gdy wpływ systemu EPR na gospodarkę odpadami będzie znany, może przyjąć formę gwarancji, gdyż banki komercyjne dysponują wystarczającą płynnością, a za główne bariery dla finansowania uważa się ryzyko rynkowe i technologiczne. Instrument gwarancyjny może też obejmować ograniczony element dotacji, np. dotację na spłatę odsetek lub częściowe umorzenie, aby zachęcić do korzystania z niego, a zarazem uniknąć konkurencji z programami dotacji. Ponadto należy zachęcać do wdrażania ekoinnowacji w ramach środków zmierzających do redukcji ilości wytwarzanych odpadów. Istotne jest również uniknięcie konkurencji dla potencjalnego instrumentu finansowego w ramach Funduszy Europejskich dla Nowoczesnej Gospodarki (FENG) oraz wsparcia udzielanego przez NFOŚiGW.

2.2. Gospodarka ściekami

Informacje ogólne

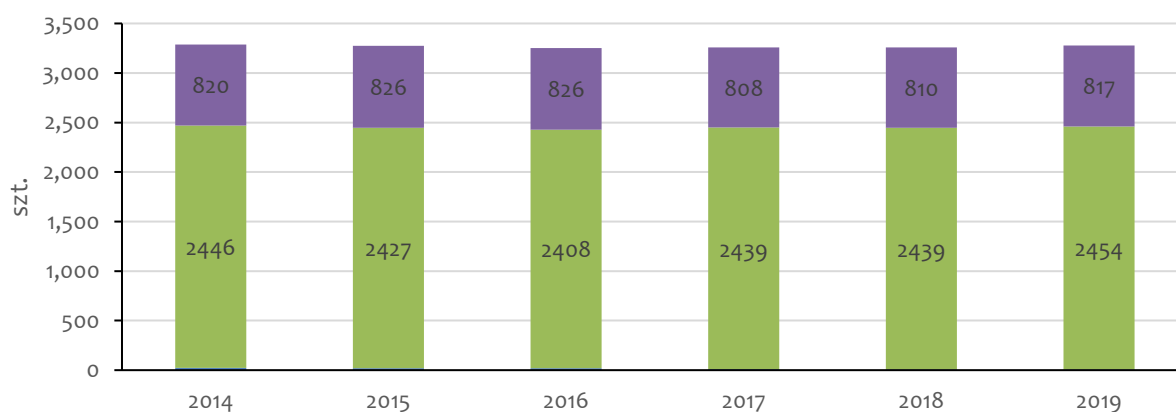
Zakres tej interwencji w ramach FEnIKS dotyczy rozbudowy lub modernizacji oczyszczalni ścieków. Zgodnie z polskim prawem zorganizowanie systemów zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków jest obowiązkiem gminy. Gminy zlecają obowiązki w tym zakresie własnym przedsiębiorstwom w modelu zamówień in-house lub wyłaniają w drodze przetargu nieograniczonego firmę zewnętrzną, która może być przedsiębiorstwem komunalnym. Taryfa, po zatwierdzeniu przez PGW WP (Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie), jest ustalana ustawą. Niezależnie od lokalizacji oraz dostępności sieci wodociągowych i kanalizacyjnych określana jest cena maksymalna na poziomie krajowym.



Wykres 3: Długość sieci kanalizacyjnej w Polsce w tys. km.

Źródło: GUS

Długość sieci stale wzrastała od 2014 do 2020 r. Wzrost ten wynikał głównie z rosnącego odsetka mieszkańców podłączonych do publicznej sieci kanalizacyjnej na terenach podmiejskich. Dynamika jest z kolei mniejsza na terenach wiejskich, gdzie ponad 60% osób korzysta z własnej infrastruktury do odprowadzania ścieków (np. oczyszczalni ekologicznych lub szamb). Złożona roczna stopa wzrostu długości sieci kanalizacyjnej wynosiła około 3% rocznie.

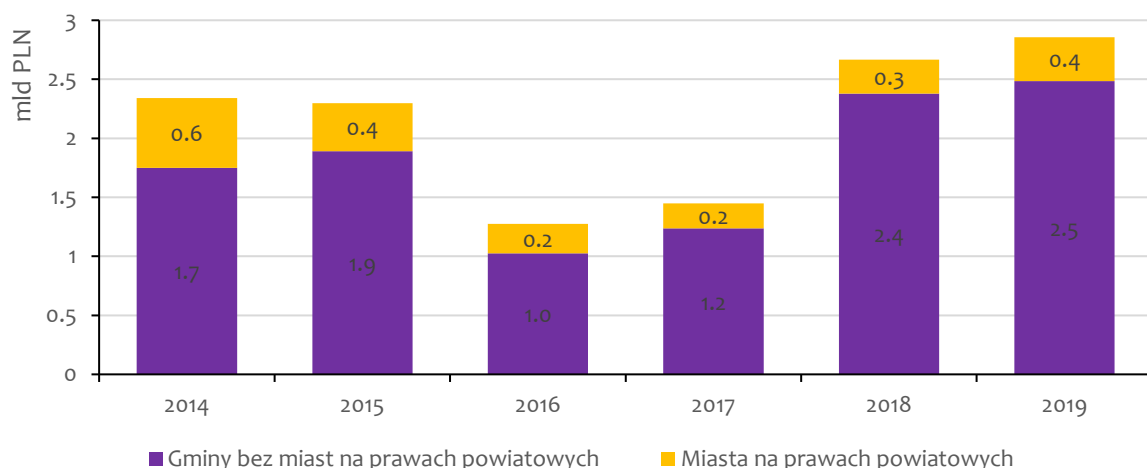


Wykres 4: Liczba komunalnych instalacji do oczyszczania ścieków (według rodzaju oczyszczalni).

Źródło: GUS

Liczba instalacji przemysłowych i komunalnych do oczyszczania ścieków nieznacznie spadła w latach 2014–2019. Wynika to głównie z zamykania mechanicznych oczyszczalni ścieków.

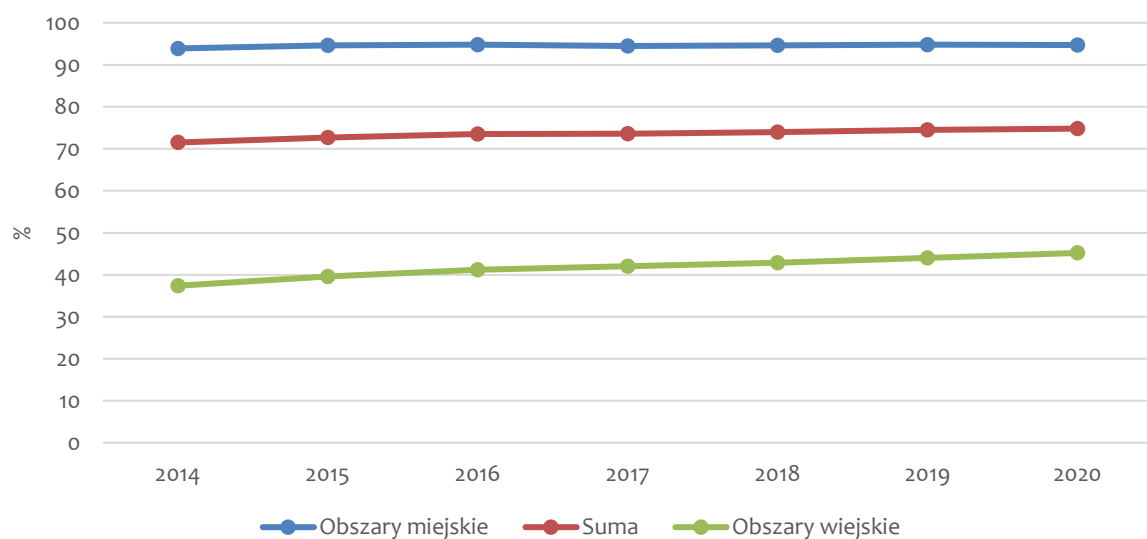
W okresie programowania 2014–2020 w Polsce zrealizowano 357 projektów dotyczących rozwoju i modernizacji infrastruktury kanalizacyjnej współfinansowanych z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko – POIiŚ. Łączna wartość tych inwestycji przekroczyła 17,1 mld zł, w tym ponad 8,4 mld zł pochodziło ze środków unijnych. Finansowanie 129 projektów zostało zakończone do końca 2020 r. (projekty z zatwierdzonym wnioskiem o płatność końcową).



Wykres 5: Wydatki gmin na gospodarkę ściekową i ochronę wód w mld zł.

Źródło: GUS

Dane odzwierciedlają cykl inwestycyjny związany z wydatkowaniem środków z funduszy polityki spójności⁵ na koniec okresu unijnego 2007–2013 i na początku mijającego okresu 2014–2020. Wyraźny spadek wydatków w latach 2016–2017 potwierdza zależność sektora od funduszy polityki spójności.



Wykres 6: Odsetek ogółu ludności w Polsce obsługiwany przez biologiczne oczyszczalnie ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów.

Źródło: GUS

Odsetek ludności w Polsce obsługiwany przez biologiczne oczyszczalnie ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów wzrasta corocznie od 2014 r., ale ogólne osiągnięcia w tym zakresie nie są znaczące. Do 2020 r. wskaźnik ten wzrósł jedynie o 3,3 punktu procentowego na obszarach wiejskich,

⁵ Fundusze polityki spójności to następujące fundusze objęte zarządzaniem dzielonym: Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego, Fundusz Spójności, Europejski Fundusz Społeczny Plus oraz Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji.

natomiast na obszarach miejskich o niecały 1 punkt procentowy, co można ogólnie wiązać ze spadkiem liczby ludności miejskiej oraz koniecznością podłączania mieszkańców zamieszkujących obszary peryferyjne, tj. cechujące się niską opłacalnością budowy sieci kanalizacyjnej.

Ważnym czynnikiem wpływającym na obecną sytuację sektora wodno-ściekowego w Polsce są wymagania Unii Europejskiej w zakresie modernizacji i rozwoju infrastruktury w aglomeracjach określone w dyrektywie w sprawie oczyszczania ścieków komunalnych (91/271/EWG). Jej głównym celem jest ochrona środowiska przed niekorzystnymi skutkami odprowadzania ścieków. Dyrektywa określa zasady gromadzenia, oczyszczania i odprowadzania ścieków w aglomeracjach.

Główne cele, które mają zostać osiągnięte przez władze państw członkowskich, są następujące:

- obowiązek zbierania i oczyszczania ścieków w ośrodkach miejskich o liczbie mieszkańców co najmniej 2000 oraz poddawania zebranych ścieków wtórnemu oczyszczaniu;
- stosowanie bardziej zaawansowanych metod oczyszczania w ośrodkach miejskich o liczbie mieszkańców powyżej 10 000 oraz w aglomeracjach na obszarach wrażliwych;
- zabezpieczenie prawidłowego funkcjonowania oczyszczalni ścieków oraz zapewnienie ich wystarczającej wydajności;
- podejmowanie działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód, do których odprowadzane są ścieki, a także monitorowanie działania oczyszczalni i stanu wód, do których odprowadzane są ścieki.

Zgodnie z wymogami tej dyrektywy ustanowiono Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych – KPOŚK 2020. Zakłada on, że każda aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 2000 powinna być wyposażona w zbiorczy system kanalizacyjny odprowadzający ścieki powstające na jej terenie do komunalnych oczyszczalni ścieków. System zbierania ścieków komunalnych w aglomeracji musi gwarantować niemal 100-procentowy wskaźnik pokrycia usługami.

Potrzeby inwestycyjne

Potrzeby inwestycyjne polskich gmin w sektorze wodociągów i kanalizacji są szacowane ogółem na około 93 mld zł, z czego około 21 mld zł zostanie przeznaczone na budowę oraz przebudowę sieci wodociągowych, a około 71 mld zł na budowę i modernizację systemów kanalizacyjnych⁶, w tym oczyszczalni ścieków.

Według respondentów głównym przedmiotem bieżących inwestycji jest modernizacja lub rozbudowa istniejących instalacji. W 2020 r. w Polsce zbudowano około 10 nowych oczyszczalni i ten poziom ma się utrzymać w kolejnych latach. Jak podaje NFOŚiGW, plany inwestycyjne samorządów w zakresie oczyszczalni ścieków będą się koncentrować na modernizacji istniejących obiektów, co w części przypadków będzie polegać na zmniejszeniu ich przepustowości przy jednoczesnej poprawie parametrów jakościowych. W 2017 r. ilości ścieków oczyszczanych z podwyższonym usuwaniem biogenów były w zdecydowanej większości gmin wyraźnie niższe od projektowej przepustowości działających wtedy oczyszczalni tego rodzaju. Stwierdzone braki w zakresie oczyszczania ścieków z

⁶ Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju, *Potrzeby inwestycyjne jednostek samorządu terytorialnego do roku 2020 i po 2020 r. w zakresie wybranych rodzajów infrastruktury oraz możliwości ich finansowania funduszami unijnymi*, Warszawa 2019.

użyciem technologii podwyższonego usuwania biogenów mogą zatem wynikać z niedostatków sieci kanalizacyjnej, zwłaszcza w stosunku do osiągniętej wielkości sieci wodociągowej. Skutkuje to niepełnym wykorzystaniem potencjału już wybudowanych oczyszczalni, a także niewłaściwą lokalizacją, nadmierną koncentracją i przewymiarowaniem części nowo wybudowanych oczyszczalni, do których nie opłaca się dowozić ścieków bądź doprowadzać sieci kanalizacyjnej z odległych miejscowości⁷.

Problem kosztów budowy sieci kanalizacyjnych częściowo rozwiązuje budowa przydomowych oczyszczalni ścieków. Stosowanie tych instalacji na dużą skalę wiąże się ze znacznym zagrożeniem dla środowiska, gdyż nie podlegają one kontroli, a tym samym nie ma możliwości regularnego sprawdzania prawidłowości oczyszczania ścieków.

Respondenci potwierdzili, że potrzeby inwestycyjne w dużych miastach są nadal bardzo duże. Plany inwestycyjne przedsiębiorstw odpowiedzialnych za sektor zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków w Poznaniu lub Warszawie oraz w gminach ościennych sięgają od 1 mld do ponad 5 mld zł. Inwestycje podzielone są po połowie na sieć wodociągową i kanalizacyjną. Przedsiębiorstwa planują rozbudowę i modernizację sieci kanalizacyjnej, budowę stacji uzdatniania wody lub modernizację istniejących oczyszczalni ścieków. Planują również inwestycje w cyfryzację infrastruktury: monitorowanie przepływu w sieci oraz regulowanie przepływu ścieków między kanałami a oczyszczalniami za pomocą odpowiednich sterowników i zasuw. Dodatkowo planują inwestycje w odnawialne źródła energii (OZE).

Według KPOŚK (wersja robocza z sierpnia 2020 r.) łączny koszt inwestycji zaplanowanych przez aglomeracje wyniósł 24,5 mld zł, w tym:

- budowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej – 12,1 mld zł;
- inwestycje związane z oczyszczalniami ścieków – 12 mld zł;
- indywidualne systemy oczyszczania – 390,8 mln zł (przydomowe oczyszczalnie ścieków jako uzupełnienie sieci kanalizacyjnej).

Przedsiębiorstwa są zobowiązane do opracowania planów, które są następnie zatwierdzane przez ich właścicieli – rady gmin. Proces przygotowania inwestycji rozpoczyna się od identyfikacji potrzeb w gminach, z którymi podpisywane są umowy o współpracy. Gminy zgłaszają swoje potrzeby, ale to przedsiębiorstwa zarządzają ustalaniem priorytetów inwestycji, a także ich dalszym przygotowaniem technicznym i zapewnieniem finansowania.

Obecny dostęp do finansowania i wyciągnięte wnioski

Z przeprowadzonej analizy wynika, że stosunek potrzeb inwestycyjnych w zakresie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej do nadwyżki operacyjnej⁸ jest najniższy na terenach miejskich (19,6%),

⁷ Tamże.

⁸ Wskaźnik zastosowany w metodyce szacowania potrzeb inwestycyjnych w samorządach w ramach analizy przeprowadzonej na zlecenie Ministerstwa Inwestycji i Rozwoju, który uwzględnia wartość planowanych inwestycji w okresie prognozowania w stosunku do zagregowanej wartości nadwyżki operacyjnej (liczonej w tym przypadku dla okresu programowania 2021–2027).

najwyższy zaś w gminach wiejskich (86,11%)⁹. Koszty inwestycyjne i operacyjne są związane głównie z wielkością systemu, nie zaś z liczbą obsługiwanych przez niego mieszkańców. Gminy miejskie mają większe możliwości wypracowywania nadwyżki operacyjnej, a ponadto skala potrzeb inwestycyjnych związanych z osiągnięciem wymaganych poziomów oczyszczania ścieków jest tam znacznie mniejsza niż w gminach wiejskich.

Według respondentów inwestycje są często finansowane z dotacji, w przypadku których wymagany wkład własny finansowany jest ze środków własnych lub kredytów. Jest to również preferowany sposób finansowania inwestycji, co wynika ze specyfiki przedsiębiorstw komunalnych. Aby uzyskać kredyt w banku komercyjnym, przedsiębiorstwo takie musi przedstawić gwarancje finansowe od władz gminy. Uzyskanie takich gwarancji jest zaś trudne, gdyż wpływa na poziom zadłużenia gminy. Z doświadczeń przedsiębiorstw komunalnych wynika, że nawet po uzyskaniu takich gwarancji banki często odmawiają udzielania im kredytów.

Podobne są doświadczenia warszawskiego MPWiK, które w dużej mierze (ok. 80%) finansowało swoje inwestycje z funduszy polityki spójności. Oprócz dotacji przedsiębiorstwo to zaciągnęło preferencyjną pożyczkę w NFOŚiGW, a w przeszłości korzystało też z finansowania dłużnego pozyskanego z WFOŚiGW oraz EBI. Środki otrzymane w ramach pożyczek stanowiły również wkład własny niezbędny do realizacji inwestycji finansowanych z funduszy polityki spójności.

Pożyczki z EBI posłużyły także do sfinansowania inwestycji Aquanetu, który obsługuje aglomerację poznańską, stanowiąc współfinansowanie dotacji z POLiŚ. Według respondentów jest to obecnie najkorzystniejsza oferta finansowania cechująca się bardzo niskim oprocentowaniem, długim okresem spłaty do 20 lat i możliwością wypłaty środków w kilku transzach w zależności od potrzeb finansowych. Raty pożyczki spłacane są ze środków generowanych przez Aquanet. W przypadku pierwszego realizowanego projektu dostępna była 3-letnia karencja w spłacie, co zwiększało atrakcyjność pożyczki; w przypadku kolejnych transz odroczenie spłaty nie jest już możliwe.

Dla przedsiębiorstwa ważna jest również długość okresu spłaty, gdyż wybudowana lub zmodernizowana infrastruktura ma wieloletnią trwałość. Spółka eksploatuje swoje środki trwałe przez okres nawet 50 lat, dlatego też zwrot z inwestycji jest rozłożony na bardzo długi okres. W opinii respondentów obecnie, mimo korzystnego oprocentowania, bardzo trudno jest znaleźć na rynku komercyjnym finansowanie o okresie spłaty przekraczającym 10 lat, dlatego każde wydłużenie tego okresu jest atrakcyjne. Respondenci postrzegali częściowe umorzenie pożyczki jako potencjalnie atrakcyjne pod pewnymi warunkami.

Dostęp do finansowania zależy również od wielkości przedsiębiorstwa. Zdaniem respondentów im mniejsza jest sieć infrastruktury zarządzana przez przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne, tym więcej problemów napotykać one w pozyskiwaniu finansowania na inwestycje (nawet przy ubieganiu się o środki z dotacji).

Bariery rynkowe dla instrumentów finansowych

Jednym z wyzwań dla inwestycji w infrastrukturę ściekową jest zmieniająca się struktura osadnictwa – liczba mieszkańców w aglomeracjach pozostaje w miarę stała, obserwuje się natomiast migrację z

⁹ Zagregowane wartości za okres 2017–2027 w oparciu o dokument *Potrzeby inwestycyjne jednostek samorządu terytorialnego do roku 2020 i po 2020 r. w zakresie wybranych rodzajów infrastruktury oraz możliwości ich finansowania funduszami unijnymi*.

centrów miast na przedmieścia. Z punktu widzenia planowania sieci kanalizacyjnej i lokalizacji oczyszczalni ścieków zjawisko to wymusza rozbudowę sieci kanalizacyjnych, nie idzie to jednak w parze ze wzrostem dochodów. Inwestycje na tych obszarach stają się mniej efektywne, a w dłuższej perspektywie przyczyniają się do wzrostu kosztów odbioru ścieków i obniżają przychody całego systemu. Respondenci wskazywali również na niechęć mieszkańców terenów o silnie rozproszonej zabudowie do podłączania się do sieci kanalizacyjnej. Wynika ona głównie z wysokich kosztów podłączenia do sieci, które ponosiliby mieszkańcy.

Proces ten jest przyspieszany przez efekt COVID-19, który nasilił procesy suburbanizacji – atrakcyjność zamieszkania z dala od droższych centrów miast wzrosła ze względu na dostępność opcji pracy zdalnej w przypadku wielu pracowników. Tendencja ta z dużym prawdopodobieństwem się utrzyma, a obszary podmiejskie już od lat się rozrastają.

Wzrost kosztów utrzymania systemu bez jednoczesnego wzrostu przychodów zagraża kondycji finansowej przedsiębiorstw i zmusza je do podnoszenia opłat w związku z chęcią utrzymania planów inwestycyjnych.

Główna bariera rynkowa dla instrumentów finansowych wiąże się z faktem, że ceny oczyszczania ścieków są limitowane regulacjami. Ponadto kluczowe potrzeby inwestycyjne występują w obszarach podmiejskich, które wykazują niższy potencjał dochodów netto niż sieci miejskie.

Stawki taryfowe ustalane są na poziomie przedsiębiorstw po uzyskaniu zgody rad gmin. W związku z nowymi regulacjami prawnymi taryfy za odprowadzanie ścieków i dostarczanie wody muszą być zatwierdzane przez PGW WP, które pełni rolę regulatora rynku. Ceny są limitowane i regulowane, więc przedsiębiorstwa z tego sektora mają ograniczone możliwości rozwoju swoich usług i infrastruktury. Zgodnie z aktualną polityką PGW WP jeżeli przedsiębiorstwo działa na terenie całej aglomeracji, powinno dokonać alokacji kosztów lub przyjąć jednolitą taryfę. Do tej pory przedsiębiorstwa działające w obszarach metropolitalnych różnicowały opłaty dla gmin ze względu na różne koszty odbioru ścieków oraz niechęć do wprowadzania nagłych podwyżek w gminach peryferyjnych. W obliczu tych zmian władze gmin podmiejskich nie będą chętne do współpracy z dostawcami usług kanalizacyjnych. Z drugiej strony zaś system kanalizacyjny jest droższy na terenach mniej zurbanizowanych, gdyż koszty infrastruktury amortyzowane są wśród mniejszej liczby mieszkańców.

Ponadto wiele inwestycji, takich jak modernizacja oczyszczalni ścieków, jest podejmowanych w celu spełnienia ściślejszych wymogów ochrony środowiska. Inwestycje te nie zwiększają dochodów netto systemu i mogą zostać zamortyzowane tylko wtedy, gdy istnieje możliwość odpowiedniej podwyżki taryf.

Zaciąganie kredytów przez miejskie spółki wodociągowe staje się coraz trudniejsze, gdyż nie ma pewności, czy będą one w stanie podnosić swoje taryfy wraz ze wzrostem kosztów. Malejące dochody netto utrudniają obsługę kredytów i zagrażają dostępowi przedsiębiorstw do finansowania z banków. Ocena wiarygodności kredytowej niektórych przedsiębiorstw oczyszczania ścieków została już obniżona, gdyż ich wnioski o podwyżki taryf zostały odrzucone przez PGW WP.

Wnioski w zakresie strategii inwestycyjnej

Na podstawie doświadczeń przedsiębiorstw samorządowych oraz opinii wyrażanych przez instytucje finansujące i organy regulacyjne można stwierdzić, że istnieje potencjał wykorzystania instrumentów finansowych w zakresie inwestycji w oczyszczalnie ścieków. Istnieją jednak pewne zagrożenia dla trwałości finansowej inwestycji, które mogą ograniczyć zainteresowanie beneficjentów końcowych

tym rodzajem finansowania. Głównym zagrożeniem jest wzrost kosztów spowodowany inwestycjami na obszarach peryferyjnych, gdzie rentowność jest niska. Próby zwiększania przychodów w sytuacji rosnących kosztów nie są akceptowane przez organ regulacyjny. W opinii respondentów kolejnym zagrożeniem jest przewidywalność decyzji PGW WP.

Gminy muszą jednak podejmować inwestycje, aby osiągać cele środowiskowe wyznaczone dla aglomeracji. Motywuje to przedsiębiorstwa komunalne do poszukiwania różnych źródeł finansowania, choć preferowanym rodzajem są dotacje. Ze względu na potrzeby inwestycyjne ważne wydaje się rozważenie wykorzystania instrumentów finansowych w połączeniu z dotacjami. Główne oczekiwania dotyczące instrumentów finansowych są związane z długością okresu spłaty i okresami karencji.

Mniejsze aglomeracje cechują się wyższymi kosztami przypadającymi na gospodarstwo domowe od większych miast, a z drugiej strony gospodarstwa domowe mają niższe dochody rozporządzalne, co limituje podwyżki taryf. Ze względu na niewystarczającą dostępność dochodów netto te mniejsze aglomeracje będą również wymagać w przyszłości wsparcia w postaci dotacji. Aglomeracje średniej wielkości są idealnymi kandydatami do zastosowania instrumentów finansowych, zwłaszcza pożyczek połączonych z dotacjami. W związku z tym instrument finansowy powinien zostać przyznany również w przypadku, gdy przedsiębiorstwo z branży gospodarki wodnej nie jest w stanie zapewnić wystarczającego zabezpieczenia pożyczki lub gwarancji od gminy bądź gmin. Duże przedsiębiorstwa gospodarki wodnej, mające zazwyczaj dostęp do finansowania rynkowego o niskim oprocentowaniu i długich okresach zapadalności oraz preferencyjnej pożyczki z FEnIKS, wniosłyby bardzo ograniczoną wartość dodaną. Niemniej jednak nadal niezbędny jest element dotacji, gdyż nie wszystkie inwestycje generują przychody wystarczające w celu spłaty inwestycji, a opłaty za gospodarowanie wodą powinny pozostać przystępne.

W odniesieniu do kwoty dotacji, która ma być łączona z IF, potencjalni beneficjenci końcowi wspomnieli, że należy zastosować metodykę luki w finansowaniu wykorzystywaną w przypadku dużych projektów. Zapewniłoby to wystarczające dotacje dla poszczególnych projektów, które mogą cechować się bardzo różnymi profilami finansowymi.

Instrumenty finansowe powinny być elastyczne, aby zapewnić możliwość zwiększenia kwoty pożyczki w przypadku znacznego wzrostu kosztów projektu. Pytanie brzmi, czy ta elastyczność powinna obejmować też dotację związaną z pożyczką.

Zaktualizowane wnioski z poprzednich ocen

W raporcie *Możliwość realizacji projektów w obszarze ochrony środowiska przy wykorzystaniu niedotacyjnych form wsparcia w nowej perspektywie finansowej po 2020 r.* zwrócono uwagę na wciąż duże potrzeby inwestycyjne w zakresie oczyszczalni ścieków i innych rodzajów infrastruktury związanej z gospodarką ściekową. Autorzy zwracają uwagę na ograniczone możliwości zaciągania zobowiązań przez gminy i przedsiębiorstwa komunalne oraz ryzyko przeniesienia zwiększonych kosztów pozyskiwania kapitału na mieszkańców w przypadku nieuzyskania dotacji. W obliczu tych argumentów nie zaleca się wdrażania IF.

Obecne analizy pokazują, że niektóre z tych wniosków pozostają aktualne, ale dotyczą one wybranych segmentów rynku, w których istnieje bardzo duży potencjał optymalizacji. Gminy/przedsiębiorstwa o dużych zasobach mają możliwość uzyskania finansowania komercyjnego na korzystnych warunkach. Małe gminy/przedsiębiorstwa są uzależnione od dotacji, gdyż mają zbyt mało środków nawet z punktu widzenia bardzo preferencyjnych IF. Dlatego predysponowanym do wykorzystania IF segmentem rynku stają się średnie gminy/przedsiębiorstwa, w przypadku których warunki finansowania dłuższego są lepsze, a wykorzystanie dotacji byłoby mniej efektywne.

Tabela 11: Zaktualizowane wnioski dotyczące instrumentów finansowych w sektorze gospodarki ściekami

2.3. Podsumowanie sektorowe

W niniejszej części podsumowano najważniejsze ustalenia dotyczące potencjału ustanowienia instrumentów finansowych dla projektów z zakresu gospodarki odpadami i gospodarki ściekowej.

W odniesieniu do recyklingu odpadów i oczyszczania ścieków najbardziej odpowiednimi potencjalnymi beneficjentami końcowymi IF wydają się średniej wielkości gminy/aglomeracje, przedsiębiorstwa komunalne oraz firmy prywatne. Chociaż wielkość generowanych dochodów netto jest ograniczona, są one wystarczające do spłacenia znacznej części podjętych inwestycji. Instrumentem finansowym najbardziej odpowiednim dla średnich gmin/aglomeracji/przedsiębiorstw komunalnych działających w sektorze recyklingu odpadów i gospodarki ściekowej wydają się być preferencyjne pożyczki, które powinny podlegać częściowemu umorzeniu, aby uczynić inwestycję opłacalną finansowo.

Jeżeli chodzi o zmniejszenie ilości odpadów w procesach produkcyjnych, przedsiębiorstwa działające w tym sektorze nie zawsze są pozbawione dostępu do finansowania dłużnego, lecz na ich niekorzyść działa fakt, że jest on postrzegany jako wymagający zaawansowanych technologii i cechujący się wysokim ryzykiem rynkowym. Dlatego też przedsiębiorstwa te odniosłyby korzyści z dostępu do gwarancji z potencjalnym elementem dotacji (np. na spłatę odsetek). Instrument ten należy jednak przewidzieć w późniejszej części okresu programowania ze względu na obecny brak jasności co do przyszłych wymogów regulacyjnych.

Głównym zagrożeniem dla wdrażania instrumentów finansowych w tych sektorach są zmieniające się ramy regulacyjne. Osiągnięcie stabilności w tym zakresie byłoby ważnym czynnikiem rynkowym sprzyjającym upowszechnieniu tych instrumentów. Instrumenty finansowe muszą również być dostosowane do obecnych i przyszłych instrumentów opracowanych dla tych samych beneficjentów, aby uniknąć efektu wypychania i zapewnić wysoką wartość dodaną.

Zmiana przepisów krajowych w zakresie gospodarki odpadami, które transponują dyrektywy unijne do krajowego porządku prawnego, nie poprawi natychmiast przesłanek podejmowania decyzji inwestycyjnych, także w zakresie korzystania z IF. Wnioski przedstawione w sprawozdaniu sformułowano na podstawie wywiadów przeprowadzonych z grupą interesariuszy podczas prac nad nowymi regulacjami. Ocena tego, w jaki sposób zmiana krajowych przepisów dotyczących gospodarki odpadami, w szczególności nowe obowiązki lub inne zmiany dotyczące całego systemu gospodarki odpadami wpłyną na decyzje inwestycyjne, okaże się zapewne możliwa na etapie opracowywania strategii inwestycyjnej lub później, w ramach zaktualizowanej oceny.

Tabela 12: Podsumowanie zidentyfikowanych możliwości wykorzystania instrumentów finansowych

| | Rodzaj projektów | Ocena możliwości wdrożenia IF | Potencjalni beneficjenci końcowi | Zidentyfikowane zapotrzebowanie na szczególne formy IF i pomocy technicznej | Potencjalne zagrożenia dla wdrożenia IF | Czynniki wspierające IF |
|--|---|---|---|---|--|--|
| Recykling odpadów | Zakup elementów infrastruktury, takich jak kompostownie, linie sortownicze itp. | Tak | Średniej wielkości gminy/aglomeracje/przedsiębiorstwa komunalne | Pożyczki preferencyjne z elementem dotacji inwestycyjnej (częściowe umorzenie) | Nowe regulacje rynkowe w zakresie gospodarki odpadami mogą nałożyć na przedsiębiorstwa z tej branży dodatkowe obowiązki i koszty, zmniejszając tym samym ich bazę przychodową oraz zdolność do spłaty zadłużenia. | Osiągnięcie stabilności regulacyjnej w sektorze |
| | | Brak | Inwestycje dużych i małych gmin/aglomeracji/przedsiębiorstw komunalnych | | | |
| Redukcja ilości odpadów w procesach produkcyjnych | Ekoprojektowanie, nowe procesy produkcyjne, infrastruktura do wytwarzania surowców wtórnych | Tak - do wdrożenia na późniejszym etapie okresu programowania | Produkcja przemysłowa, przedsiębiorstwa zajmujące się recyklingiem | Gwarancje z ewentualnym elementem dotacji (np. dotacja na spłatę odsetek lub częściowe umorzenie) | Niepewność co do ostatecznego wdrożenia systemu rozszerzonej odpowiedzialności producenta w Polsce | <ul style="list-style-type: none"> Dostosowanie do ewentualnego IF w ramach FENG Stabilne i poprawne wdrażanie prawodawstwa UE |
| Gospodarka ściekami | Budowa i modernizacja systemów oczyszczania ścieków | Tak | Średniej wielkości przedsiębiorstwa komunalne | Pożyczki preferencyjne z elementem dotacji inwestycyjnej (częściowe umorzenie) | Wzrost kosztów w związku z inwestycjami na obszarach peryferyjnych, gdzie rentowność jest niska. Ryzyko, że taryfy zostaną ograniczone do poziomu niepozwalającego przedsiębiorstwom oczyszczania ścieków osiągnąć stabilności finansowej. | Zmiana polityki ustalania stawek taryfowych Konsolidacja przedsiębiorstw z sektora gospodarki wodnej w większe podmioty |

3. Transport

W tym rozdziale przedstawiono analizę rynkową w odniesieniu do sektora transportu. Analizie tej poddano następujące podsektory:

- miejski transport publiczny;
- transport kolejowy;
- porty morskie;
- porty lotnicze w sieci TEN-T.

3.1. Miejski transport publiczny

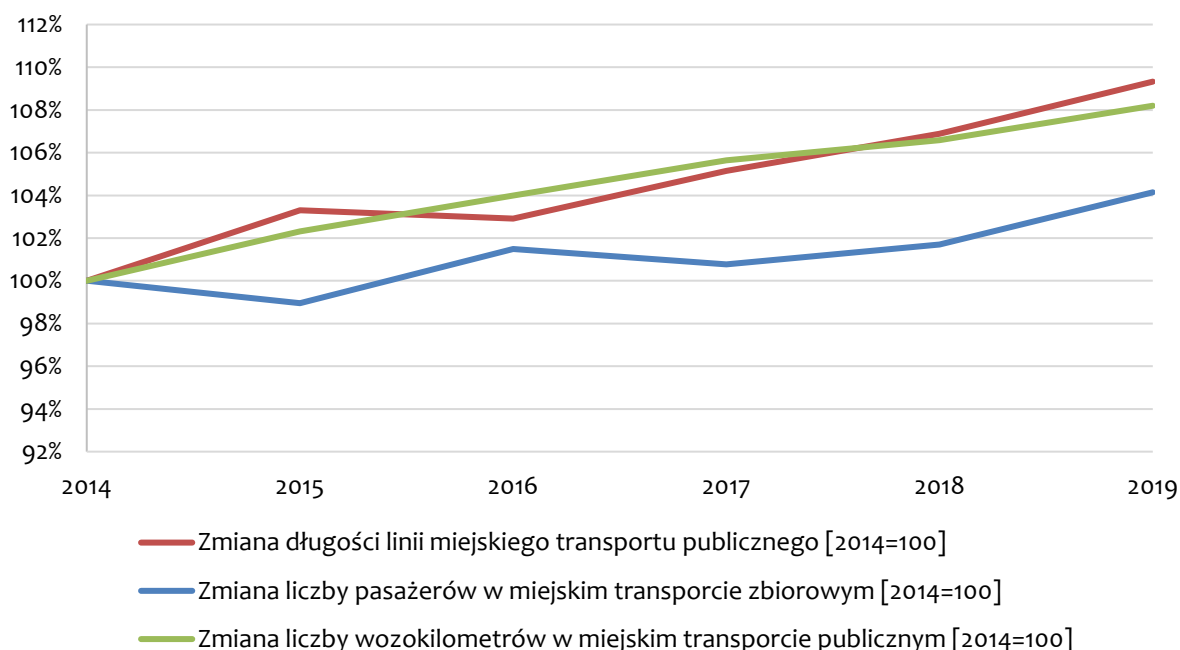
Informacje ogólne

Rynek transportu publicznego w Polsce charakteryzuje się odrębnymi regulacjami ustawowymi dla transportu miejskiego i regionalnego/dalekobieżnego. Podział ten wiąże się z różnicami w finansowaniu ulg ustawowych (np. zwrotu kosztów biletów dla dzieci i studentów), które w miastach finansują samorządy, a w przypadku przewozów regionalnych obowiązek ten spoczywa na państwie. Różne regulacje determinują również podział rynku przewoźników pasażerskich. Poszczególne firmy specjalizują się, choć w niektórych przypadkach przewoźnicy działają na obu rynkach. Szczególnymi rynkami są przewozy szkolne oraz transport pracowników, które zasadniczo nie są skomercjalizowane i opierają się na indywidualnych umowach między przewoźnikami a publicznymi organizatorami lub prywatnymi firmami.

Niniejsza analiza koncentruje się na transporcie autobusowym, w szczególności w kontekście przewidzianego w okresie finansowym 2021–2027 wdrożenia bezemisyjnego taboru. Inwestycje w bezemisyjny transport miejski przyczyniają się do zmniejszenia emisji CO₂ i poprawy jakości powietrza w miastach.

Rynek miejskiego transportu autobusowego jest zdominowany przez przewoźników będących własnością władz lokalnych i obsługuje głównie rynki lokalne. Tylko niektóre z miast, jak np. Warszawa i Lublin, otworzyły rynki transportu miejskiego dla przewoźników komercyjnych. Niektóre mniejsze miasta zlecają 100% swoich usług transportu miejskiego na zasadach komercyjnych. Pod względem przychodów najlepsze wyniki osiąga Arriva, przed Mobilisem i spółkami powiązanymi z Irexem. Największe samorządowe przedsiębiorstwa komunikacyjne to MZA w Warszawie, MPK Łódź czy MPK Poznań z przychodami sięgającymi od ok. 700 mln do blisko 1000 mln zł rocznie.

W ostatnich latach coraz popularniejszym modelem inwestowania w transport miejski jest zakup autobusów bezpośrednio przez samorządy, a następnie wyłanianie w przetargu publicznym przewoźnika, który ma świadczyć usługi z ich wykorzystaniem. Model ten pozwala władzom lokalnym na udostępnienie mieszkańcom nowoczesnych i ekologicznych autobusów przy jednoczesnym zapewnieniu odpowiedniego utrzymania taboru oraz prowadzenia przewozów przez wyspecjalizowanych przewoźników. Wsparcie z funduszy polityki spójności dostępne jest również dla przedsiębiorstw komunalnych, które korzystają też z innych instrumentów w celu dokonywania inwestycji w tabor autobusowy: leasingu lub (w mniejszym stopniu) kredytów komercyjnych.



Wykres 7: Funkcjonowanie transportu publicznego w latach 2014–2020.

Źródło: GUS, *Transport – wyniki działalności w latach 2014–2019*

Dzięki wsparciu z funduszy polityki spójności rynek transportu publicznego uległ w ostatnich latach znacznej transformacji. Liczba pasażerów w miastach rośnie, jednak jeszcze szybciej rośnie długość linii i liczba wykonywanych wozokilometrów. Oznacza to, że zwiększenie zasięgu sieci oraz częstotliwości kursów nie skutkuje proporcjonalnym wzrostem liczby pasażerów. Ma to szczególne znaczenie z punktu widzenia poziomu przychodów ze sprzedaży biletów i kosztów utrzymania siatki połączeń, a także opłacalności inwestycji w nowy tabor autobusowy.

Przychody z usług transportu publicznego są determinowane polityką transportową miast, które oprócz inwestycji w tabor i infrastrukturę transportu publicznego inwestują też w rozbudowę sieci dróg o wysokiej przepustowości. W efekcie poprawa atrakcyjności transportu publicznego nie skutkuje zmianą podziału modalnego zadań przewozowych, a liczba pasażerów nie wzrasta wystarczająco dynamicznie. Kolejnym ważnym czynnikiem jest polityka parkingowa miast – opłaty parkingowe są zbyt niskie w stosunku do cen biletów komunikacji miejskiej, a dodatkowo stawki te są regulowane odgórnie ustawą.

Wpływ pandemii COVID-19 na transport publiczny był również bardzo niekorzystny. Ograniczenia rządowe dotyczące przemieszczania się i liczby pasażerów, a także zmiana zachowań osób dojeżdżających do pracy, które przesiadły się do transportu prywatnego, obawiając się zakażenia, spowodowały duży spadek liczby pasażerów, a tym samym przychodów ze sprzedaży biletów. Przez to skutki pandemii bezpośrednio przekładają się na możliwości inwestycyjne władz lokalnych oraz przedsiębiorstw komunalnych, które ponoszą dodatkowe koszty w związku z koniecznością regularnej dezynfekcji pojazdów.

W perspektywie UE 2014–2020 wsparcie dla inwestycji infrastrukturalnych na rzecz transportu miejskiego i jego promocji (w tym na zakup wyposażenia i taboru innego niż autobusy) otrzymało 550 projektów. Wartość wsparcia wyniosła łącznie ok. 32 mld zł, a wartość dotacji unijnych przekroczyła

18 mld zł. Inwestycje zaowocowały wyraźnym odnowieniem taboru autobusowego, zwłaszcza w miastach.

Wymienione inwestycje poprawiają jakość powietrza w miastach, lecz zdaniem przewoźników nie przekładają się bezpośrednio na obniżenie kosztów. Według szacunków Izby Gospodarczej Komunikacji Miejskiej koszty eksploatacji autobusów elektrycznych są wprawdzie niższe niż autobusów z silnikiem wysokoprężnym, lecz jednostkowe nakłady inwestycyjne sprzyjają wyborowi tych drugich. Proporcje taboru o poszczególnych rodzajach napędu będą się w przyszłości zmieniać, ale zdaniem respondentów zmiany w transporcie publicznym powinny być stopniowe, aby nie obciążać nadmiernie finansowo jego organizatorów lub przewoźników.

Ponadto inwestycje w nowe autobusy skutkują wzrostem kosztów, co przekłada się na wyższe ceny biletów dla pasażerów. Nie mając możliwości zwiększenia dotacji na działalność miejskiego transportu publicznego, samorządy decydują się na podniesienie opłat za przejazdy, aby pokryć koszty jego utrzymania. Według respondentów przychody ze sprzedaży biletów pokrywają średnio około 40% kosztów funkcjonowania systemu transportu publicznego, tak więc pozostałą kwotę samorząd pokrywa z innych przychodów własnych.

Tabela 13: Porównanie kosztów eksploatacji wybranych rodzajów autobusów w okresie 10-letnim

| Rodzaj | Cena autobusu [mln zł] | Poziom wsparcia finansowego [%] | | Wartość wsparcia finansowego [mln zł] | | Cena paliwa [zł] | Pozostałe wydatki* [mln zł] | Koszt eksploatacji dla gminy/przewoźnika [zł/km] | Szacowany przebieg [mln km] |
|---|------------------------|---------------------------------|-------|---------------------------------------|-------|------------------|-----------------------------|--|-----------------------------|
| | | Państwo | Gmina | Państwo | Gmina | | | | |
| Autobus (diesel) | 1 | 0 | 100 | 0 | 1 | 140,4 | 0 | 2,65 | 0,8 |
| Autobus (gaz) | 1,1 | 0 | 100 | 0 | 1,1 | 122,4 | 0 | 2,6 | 0,8 |
| Autobus (elektryczny) | 2,1 | 80 | 20 | 1,68 | 0,42 | 67,5 | 0,6 | 2,38 | 0,6 |
| Autobus (H ₂) | 3 | 90 | 10 | 2,7 | 0,3 | 210 | 0,5 | 3,1 | 0,8 |
| *inwestycje w budowę stacji ładowania / tankowania wodoru | | | | | | | | | |

Źródło: Izba Gospodarcza Komunikacji Miejskiej, Raport o gąomobilności w komunikacji miejskiej, Warszawa 2021.

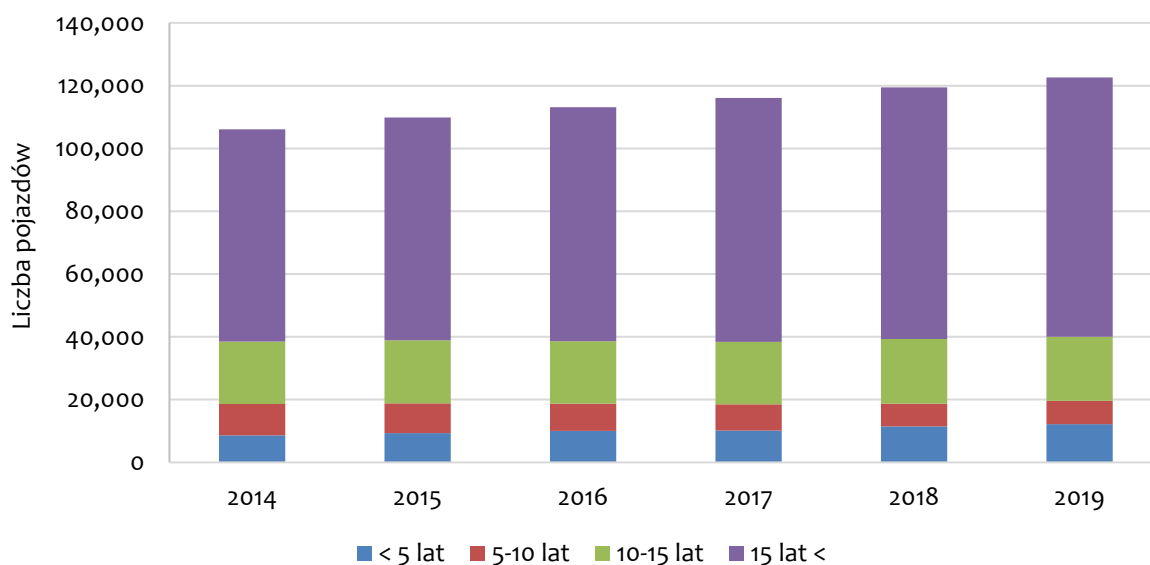
Transport publiczny nie był przedmiotem wcześniejszych ocen *ex-ante* dotyczących wykorzystania instrumentów finansowych.

Tabela 14: Zaktualizowane wnioski z ogólnego przeglądu sektora transportu miejskiego

Potrzeby inwestycyjne

Według danych statystycznych tabor autobusowy w sektorze transportu publicznego w Polsce został unowocześniony i odmłodzony dzięki wsparciu inwestycyjnemu z UE. Od 2014 r. liczba pojazdów w wieku poniżej 5 lat wzrosła o ponad 40%, głównie w rezultacie inwestycji w transport miejski, który był dotychczas wspierany znacznie intensywniej niż regionalny i dalekobieżny transport publiczny.

W rezultacie w 2019 r. pojazdy w wieku do 5 lat stanowiły 10% wszystkich autobusów eksploatowanych w Polsce, natomiast liczba autobusów w wieku od 5 do 10 lat wyraźnie zmalała (o około 25%) w porównaniu z 2014 r. Jednak ze względu na starzenie się dotychczasowego taboru liczba autobusów w wieku 10–15 lat wzrosła o 5%. W 2019 r. dwa na trzy autobusy w Polsce wciąż miały więcej niż 15 lat. W 2020 r. w Polsce jeździło zaledwie nieco ponad 400 autobusów elektrycznych. Planowane jest uruchomienie floty autobusów wodorowych, której np. eksploatacja w Poznaniu ma się rozpocząć do 2022 r. Wpływ na te plany ma decyzja koncernu energetycznego PKN Orlen o instalacji stacji tankowania wodoru na terenie miasta Poznania.



Wykres 8: Wiek taboru autobusowego 2014–2019.

Źródło: GUS, Transport – wyniki działalności w latach 2014–2019

Jednym z kluczowych czynników stymulujących odnowę taboru są szczegółowe wymagania dotyczące wykorzystania autobusów elektrycznych i niskoemisyjnych (na paliwa alternatywne) w miastach nałożone na mocy ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz. U. 2018 poz. 317, uchwalonej 11 stycznia 2018 r.). Przygotowując się do wypełnienia obowiązków wynikających z ustawy, samorządy i przewoźnicy zakładają więc intensywne plany inwestycyjne, co znajduje odzwierciedlenie w naborach wniosków o dofinansowanie ogłaszanych przez NFOŚiGW.

Nabór ogłoszony przez NFOŚiGW na początku 2021 r. cieszył się dużym zainteresowaniem, a kwota przyznanych dotacji sięgnęła 1,2 mld zł. Znacznie mniejszym zainteresowaniem cieszyły się natomiast preferencyjne pożyczki przeznaczone na finansowanie wkładu własnego. Wkład własny wahał się od 10% lub 20% w przypadku taboru (w zależności od rodzaju silnika – elektrycznego lub wodorowego) do 50% w przypadku infrastruktury towarzyszącej (np. stacji ładowania lub tankowania). Alokacja przeznaczona na preferencyjne pożyczki wynosiła ok. 200 mln zł, a łączna kwota złożonych wniosków sięgnęła zaledwie 80 mln zł. W opinii potencjalnych beneficjentów końcowych niskie zainteresowanie pożyczkami wynikało z wysokich wymagań NFOŚiGW dotyczących zabezpieczeń.

W związku z dużym zainteresowaniem częścią dotacyjną NFOŚiGW ogłosił drugi nabór w lipcu 2021 r. Z opinii NFOŚiGW dotyczącej liczby zapytań od wnioskodawców wynika, że zainteresowanie pozostaje niezmiennie wysokie.

Potrzeby inwestycyjne są nadal wysokie, również biorąc pod uwagę fakt, że tabor autobusowy zakupiony w unijnym okresie perspektywy UE 2007–2013 zbliża się już do końca okresu eksploatacji. Na powyższym wykresie widoczne jest, że liczba autobusów rośnie z roku na rok, co wynika z rosnącego zapotrzebowania polskich samorządów na nowoczesny tabor. Niemniej liczba autobusów starszych niż 15 lat wzrasta z roku na rok, co wskazuje, że nawet zamortyzowane pojazdy są eksploatowane aż do końca swojego ekonomicznego okresu użytkowania. Sugeruje to, że w nadchodzących latach potrzeby inwestycyjne zwiększą się ze względu na rosnący popyt związany z coraz większym ruchem pasażerów, lecz także ze względu na konieczność zastąpienia najstarszych użytkowanych obecnie pojazdów.

W 2019 r. liczba pojazdów starszych niż 15 lat wyniosła 82 500; złożona roczna stopa wzrostu (CAGR) liczby pojazdów starszych niż 15 lat w latach 2014–2019 wynosiła 4,1%. Przyjmując zgodnie z praktyką rynkową, że autobusów nie należy eksploatować dłużej niż 30 lat, można oszacować, że do 2034 r. wszystkie autobusy z tej grupy z 2019 r. będą wymagać wymiany (przy założeniu stałego wzrostu popytu na te pojazdy).

Obecna tendencja wzrostowa udziału nowych pojazdów niskoemisyjnych oraz bezemisyjnych wskazuje, że ich liczba będzie w przyszłości wzrastać i to one będą zastępować stare wyeksploatowane pojazdy, zwłaszcza jeżeli zostanie zapewnione finansowanie ich zakupu. Na wymianę połowy istniejącego taboru (tj. 41 300 pojazdów) na elektryczny lub wodorowy potrzebne będzie od 86,6 do 123,8 mld zł w latach 2019–2034.

Obecny dostęp do finansowania i wyciągnięte wnioski

Ogólnie rzecz biorąc, dostęp do finansowania komercyjnego nie był uznawany za problem przez potencjalnych beneficjentów, z którymi przeprowadzono wywiady. Szczegółowe informacje na temat finansów samorządów lokalnych i ich długookresowych ograniczeń znajdują się w części 1.2.

Dotychczasowe doświadczenia podmiotów w finansowaniu inwestycji w sektorze bazują głównie na funduszach dotacyjnych. Gminy i przedsiębiorstwa komunalne korzystają również z pożyczek, lecz dotyczy to współfinansowania dotacji z funduszy polityki spójności. Zgodnie z najnowszymi informacjami, wsparcie na zakup autobusów z Regionalnych Programów Operacyjnych na nadchodzącą perspektywę UE może być udzielane również w formie dotacji.

Ponadto gminy i ich przedsiębiorstwa miały możliwość uczestniczenia w programach umożliwiających pozyskanie dotacji, przygotowanych przez NFOŚiGW, które zapewniały ogólne wsparcie dla zakupu autobusów zeroemisyjnych lub wsparcie celowe, takie jak na zakup autobusów do przewozów

szkolnych (np. program Kangur w 2020 i 2021 r.). NFOŚiGW oferuje zróżnicowane poziomy wsparcia w zależności od wielkości gminy oraz jej dochodów podatkowych, z preferencjami dla gmin mniejszych i mniej zamożnych. Przedsiębiorstwa komunalne korzystają również z innych instrumentów dostępnych na rynku komercyjnym, takich jak leasing, co pozwala im na spełnienie wymogów dotyczących jakości taboru stawianych przez organizatorów transportu publicznego.

Bariery rynkowe dla instrumentów finansowych

Usługi transportu publicznego z reguły nie generują dochodów netto, więc ich działanie wymaga dotacji od władz organizujących ten rodzaj transportu. W związku z tym, w przypadku każdego rozważanego instrumentu finansowego należałoby założyć uzupełnienie go znaczną kwotą dotacji, podobnie jak w przypadku przedstawionego powyżej niedawnego programu NFOŚiGW. Trzeba jednak wnikliwie ocenić, czy ustanowienie instrumentu finansowego z dotacją przekraczającą 50% kosztów projektu jest niezbędne. Czas spłaty dłuższy od okresu amortyzacji nie jest wykonalny finansowo i ogranicza możliwość finansowania dłużnego inwestycji w tabor autobusowy.

Ponadto zidentyfikowano pewne ogólne bariery rynkowe. Jak już wspomniano powyżej, niekorzystna sytuacja finansowa przewoźników na rynku miejskiego transportu publicznego jest spowodowana spadkiem liczby pasażerów w konsekwencji pandemii COVID-19, a tym samym spadkiem przychodów operacyjnych. Poważnym zagrożeniem dla prognozowanych przychodów w kolejnych latach jest trwała zmiana zachowań osób dojeżdżających do pracy (np. praca zdalna). Jak wskazali respondenci, problemem stają się również koszty pracy i paliwa.

Negatywny wpływ na przychody wywiera także bariera regulacyjna utrudniająca integrację taryfową różnych rodzajów transportu (np. kolejowego i miejskiego), która od wielu lat stwarza problemy dla pasażerów w obszarach metropolitalnych. W niezamierzony sposób do dezintegracji systemów transportowych na tych obszarach przyczynił się rządowy Fundusz Rozwoju Połączeń Autobusowych, z którego mogą korzystać gminy pozamiejskie w celu tworzenia połączeń na swoim terenie. Gminy podmiejskie mogą zatem rezygnować z oferty sąsiednich miast w zakresie transportu miejskiego, która jest z reguły droższa ze względu na jej wyższą jakość. Mogłoby to potencjalnie mieć wyraźny wpływ na zmniejszenie przychodów miast z biletów wskutek dezintegracji systemu, a tym samym utraty pasażerów.

Według respondentów autobusy z napędem elektrycznym i wodorowym są nadal nową technologią, która dynamicznie się rozwija, ale nie jest jeszcze możliwa ocena wszystkich problemów pojawiających się na etapie eksploatacyjnym. Ponadto w celu stworzenia nowej infrastruktury ładowania lub tankowania wzdłuż tras niezbędne są znaczne nakłady i doświadczenie.

Elementy te przyczyniają się do potencjalnie niższego wykorzystania autobusów elektrycznych lub wodorowych w perspektywie krótkookresowej, a zatem podwyższają koszty w porównaniu do autobusów z silnikiem wysokoprężnym. Można założyć, że rozbieżność ta będzie jedynie przejściowa i zostanie zniwelowana, gdy technologia dojrzeje, a ogólna liczba takich pojazdów wzrośnie.

Wnioski w zakresie strategii inwestycyjnej

W ramach projektu dotyczącego taboru zeroemisyjnego w drogowym transporcie publicznym zidentyfikowano pewne rodzaje ryzyka i niekorzystne uwarunkowania dla wykorzystania instrumentów finansowych w odniesieniu do autobusów. Najważniejsze z nich to:

- ryzyko spadku przychodów ze sprzedaży biletów wynikające z polityki transportowej miast oraz efektów pandemii COVID-19;
- rosnące koszty eksploatacji i utrzymania obecnej sieci miejskiego transportu publicznego;
- długoterminowe ograniczenia budżetowe gmin;
- przepisy dotyczące okresu amortyzacji autobusów;
- istnienie atrakcyjniejszych źródeł finansowania w postaci dotacji, takich jak wsparcie z Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO) oraz RPO.

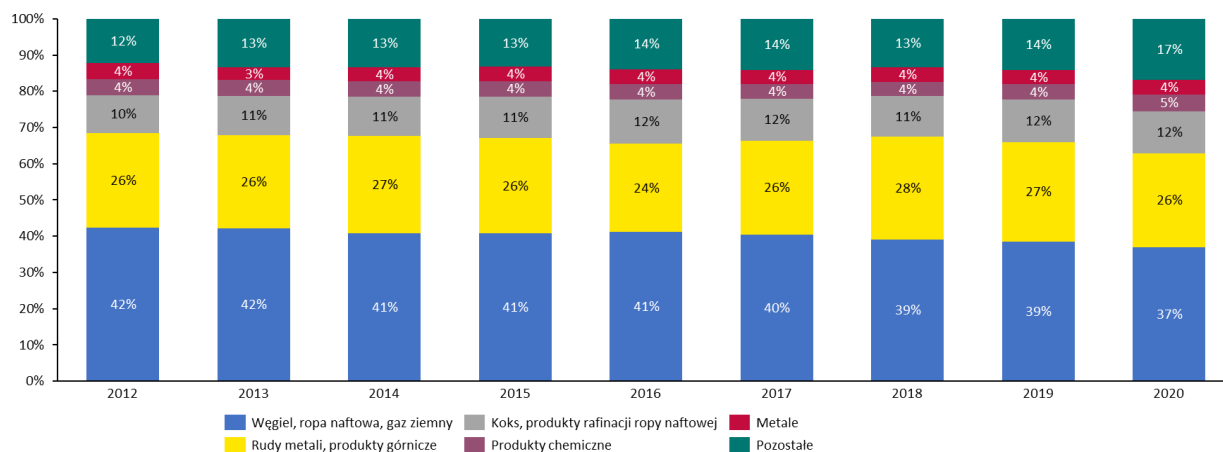
Większość z nich odnosi się jednak do aktualnych warunków rynkowych. Niektóre z tych uwarunkowań mogą zniknąć (jak np. dotacje w ramach KPO i RPO) przed końcem okresu programowania lub gminy mogą uwzględnić je w najbliższych latach (ograniczenia finansowe po pandemii COVID-19).

Podsumowując, można stwierdzić, że w początkowej fazie okresu programowania nie proponuje się zastosowania IF. Należy to ponownie przeanalizować w 2023 r., gdy dotacje z KPO nie będą już dostępne. Ze względu na fakt, że wsparcie z KPO i RPO ma być udzielane w formie dotacji, można się spodziewać, że instrumenty finansowe będą musiały zakładać wysoki poziom częściowego umorzenia (w ramach preferencyjnej pożyczki).

3.2. Transport kolejowy

Informacje ogólne

Kształt rynku kolejowego w Polsce jest silnie uwarunkowany rozwojem i dostępnością infrastruktury kolejowej na terenie całego kraju. Wpływ na to miały wydarzenia historyczne (na przykład rozbiory), które do dziś wpływają na gęstość sieci w poszczególnych regionach kraju (zachód Polski ma bardziej rozbudowaną infrastrukturę kolejową od części wschodniej). Determinuje to poziom dostępności transportowej wśród społeczeństwa (skutkując np. wykluczeniem transportowym w niektórych regionach kraju), a także zwiększa skłonność do prowadzenia działalności gospodarczej na obszarach lepiej skomunikowanych kolejowo z ośrodkami gospodarczymi w Polsce i poza jej granicami.

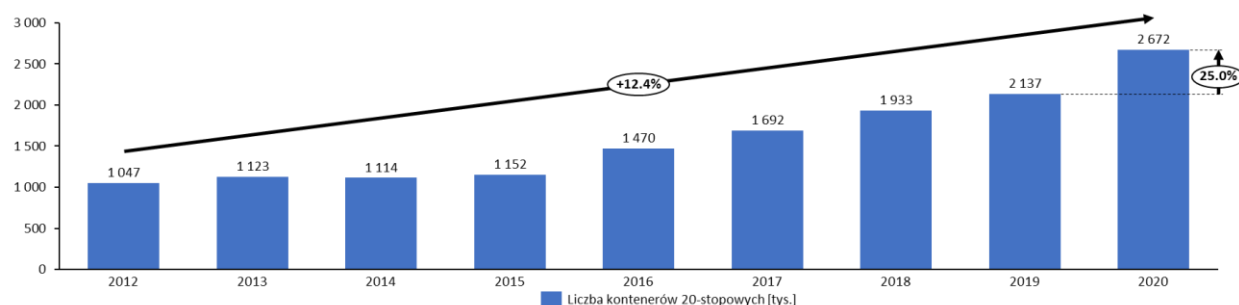


Wykres 9: Struktura masy przewozowej w transporcie kolejowym w latach 2012–2020.

Źródło: UTK

W Polsce kolejowy transport towarowy jest w znacznym stopniu zdominowany przez przewozy ładunków pochodzenia górniczego (tj. węgla kamiennego, rud metali oraz innych produktów górnictwa i wydobywania), a także ropy naftowej i gazu ziemnego. W 2020 r. powyższe stanowiły ok.

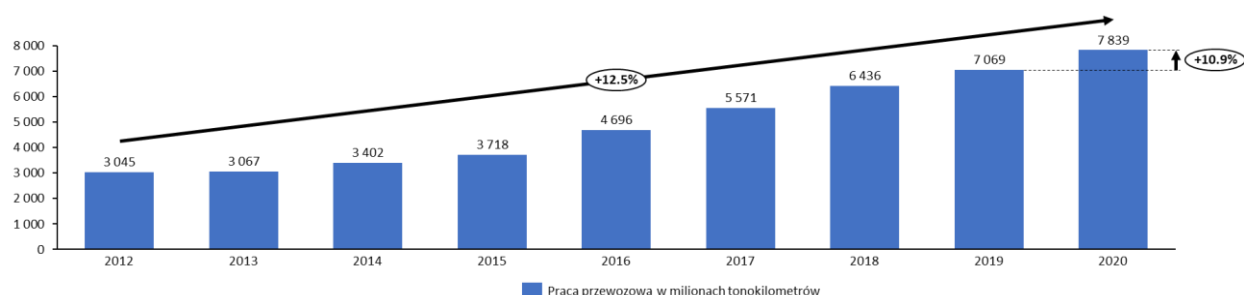
63% masy wszystkich ładunków przewożonych koleją. Pozostałe rodzaje ładunków, które mają znaczący udział w masie przewozowej, to produkty rafinacji ropy naftowej, produkty chemiczne, metale i wyroby metalowe.



Wykres 10: Liczba TEU przewiezionych w Polsce w latach 2012–2020 [tys. TEU].

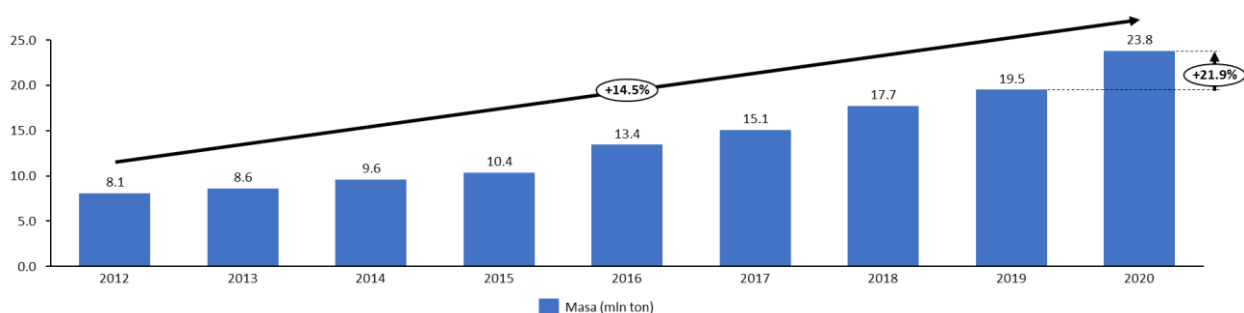
Źródło: UTK

Bardzo intensywnie rozwija się segment przewozów intermodalnych – jego złożona roczna stopa wzrostu (CAGR) w okresie 2012–2020 wynosiła 14,5% pod względem masy i 12,5% pod względem pracy przewozowej. Obecnie obserwowany jest nieprzerwany trend wzrostowy w intermodalnych przewozach towarowych, któremu sprzyja rozwój infrastruktury przeładunkowej na terenie całego kraju.



Wykres 11: Masa towarów przewożonych transportem intermodalnym w latach 2012–2020 [mln ton].

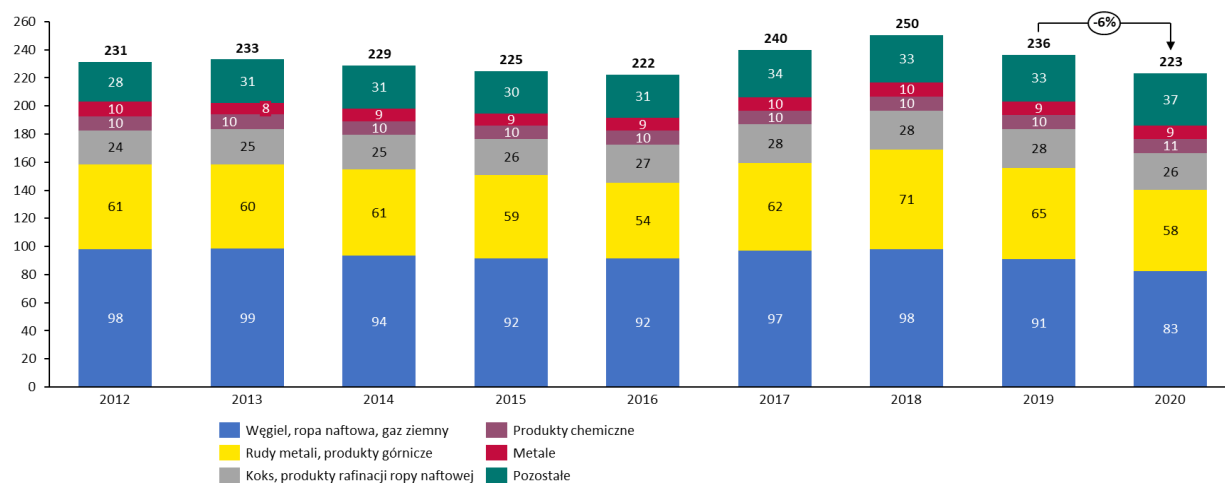
Źródło: UTK



Wykres 12: Praca przewozowa wykonana przez intermodalny transport kolejowy w Polsce w latach 2012–2020 [mln tkm].

Źródło: UTK

Rok 2020 i pandemia COVID-19 znacząco wpłynęły na wyniki branży transportu kolejowego. W porównaniu z rokiem 2019 łączna masa przewożonych ładunków zmniejszyła się o ok. 6%, a praca przewozowa o 7%.

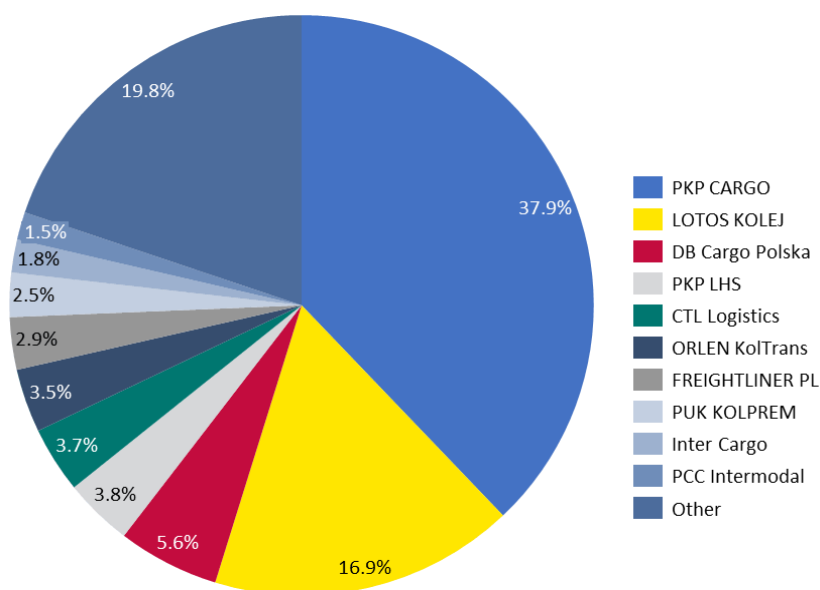


Wykres 13: Całkowita masa poszczególnych kategorii ładunków przewożonych koleją w latach 2012–2020 [mln ton].

Źródło: UTK

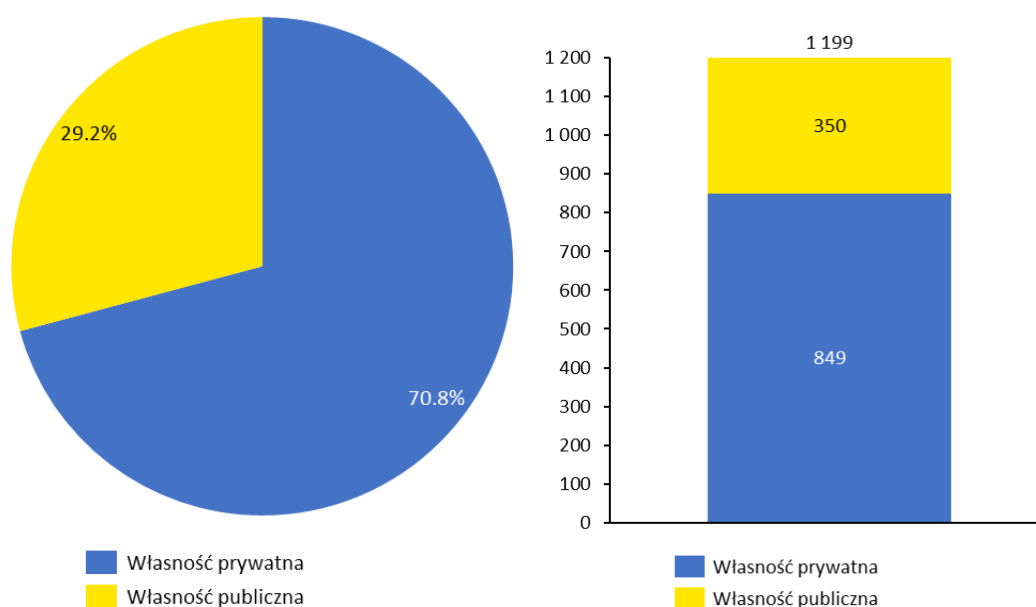
Szczególnie głęboka zapaść wystąpiła w transporcie nośników energii. Węgiel, ropa naftowa i gaz ziemny odnotowały spadek o 9,3%, podczas gdy w przypadku produktów wydobywania spadek ten wyniósł 10,8%. W transporcie intermodalnym utrzymywał się stały wzrost pracy przewozowej i masy przewożonych ładunków.

Rynek transportu kolejowego jest zdominowany przez przedsiębiorstwa państwowe. Jednak w ostatnich latach swój udział w tym rynku zwiększyły firmy prywatne. Od wielu lat liderem rynku jest notowana na GPW spółka PKP Cargo, której udział w rynku pracy przewozowej w Polsce wynosi 40,6%. Warto też wspomnieć o dwóch pozostałych najważniejszych spółkach transportowych, czyli LOTOS Kolej oraz DB Cargo, które w 2020 r. miały odpowiednio 10,4% i 5,1% udziału w pracy przewozowej w Polsce.



Wykres 14: Udział w rynku kolejowych przewozów towarowych w 2020 r. w Polsce [%].

Źródło: UTK

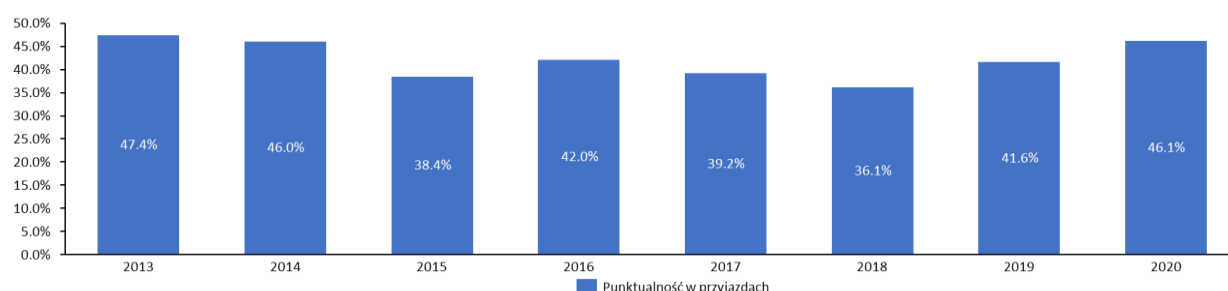


Wykres 15: Udział oraz liczba bocznic będących własnością publiczną i prywatną w Polsce w 2020 r.

Źródło: UTK

Ważnym czynnikiem wpływającym na rozwój i dostępność transportu kolejowego w przewozach towarowych jest dostęp do bocznic, które umożliwiają wymianę ładunków między zakładami produkcyjnymi a centrami logistycznymi. Budowa i certyfikacja tych bocznic są ściśle regulowane przez Urząd Transportu Kolejowego (UTK). Obecnie do użytku dopuszczone są tylko bocznice posiadające świadectwa bezpieczeństwa wydane przez UTK. Na koniec 2020 r. liczba takich obiektów wynosiła około 1200, z czego większość należała do podmiotów prywatnych i znajdowała się w sąsiedztwie ich zakładów produkcyjnych. Najwięcej bocznic występuje na Śląsku i Dolnym Śląsku, co wynika z prowadzonej tam działalności górniczej, a także dużej gęstości infrastruktury kolejowej.

Na polskim rynku ściśle uregulowane są również zasady transportu towarów niebezpiecznych, który wymaga odpowiedniego taboru oraz wydanego przez UTK spedytorowi certyfikatu. Udział takich ładunków w przewozach jest znaczący, gdyż w Polsce znajdują się liczne zakłady chemiczne, w tym rafinerie i zakłady petrochemiczne produkujące towary dla energetyki oraz przemysłu.



Wykres 16: Punktualność przyjazdu pociągów towarowych w Polsce w latach 2013–2020 [%].

Źródło: UTK

Punktualność polskiej kolei jest problemem, który znacznie obniża jej atrakcyjność w porównaniu z innymi środkami transportu. UTK podaje, że w 2019 r. punktualność przyjazdu wynosiła 41,6% (w ruchu krajowym oraz międzynarodowym odpowiednio 43,9% i 32,1%). Niezadowalająca punktualność spowodowana jest licznymi inwestycjami remontowymi prowadzonymi w Polsce, a także niskim priorytetem przewozów towarowych w kolejowym rozkładzie jazdy. Ponadto pociągi towarowe są zazwyczaj dłuższe i wolniejsze od pasażerskich. Paradoksalnie 2020 r. i pandemia COVID-19 wywarły pozytywny wpływ na punktualność przewozów towarowych, głównie za sprawą mniejszego ruchu pasażerskiego.

Zaktualizowane wnioski z poprzednich ocen

Na rynku kolejowym od lat nie zachodzą zmiany, które w znaczący sposób wpłynęłyby na sposób jego funkcjonowania, a dotychczasowe tendencje zostały utrzymane. Wśród nich na szczególną uwagę zasługuje systematyczny wzrost przewozów intermodalnych, a także zmniejszenie udziału ładunków kopalnych (tj. węgla, ropy i gazu) w masie przewożonych towarów. Wnioski te są zgodne z wynikami analiz przeprowadzonych w poprzednich latach.

To samo spostrzeżenie dotyczy również funkcjonowania rynku kolejowego pod względem udziałów przewoźników kolejowych, jak też wieku wykorzystywanego taboru. Dostępność kolejowego transportu towarowego, jak również jego punkty styczne z innymi rodzajami transportu, nadal pozostawiają wiele do życzenia, co będzie w nadchodzących latach stanowić wyzwanie dla całej branży.

Co ważne, znaczącego wpływu na rynek kolejowy w 2020 r. nie miała nawet pandemia COVID-19, która doprowadziła do niewielkiego spadku masy przewiezionych ładunków o ok. 6%, a pracy przewozowej o 7% w stosunku do 2019 r.

Tabela 15: Zaktualizowane wnioski dotyczące danych rynkowych w sektorze transportu kolejowego

Potrzeby inwestycyjne

Zdaniem kluczowych uczestników rynku tabor transportu towarowego w Polsce jest w bardzo dużym stopniu zamortyzowany i wymaga wymiany. **Ze względu na niskie marże uzyskiwane z działalności w tym sektorze może nie być możliwe wygenerowanie dochodów netto wystarczających na spłatę zadłużenia komercyjnego.**

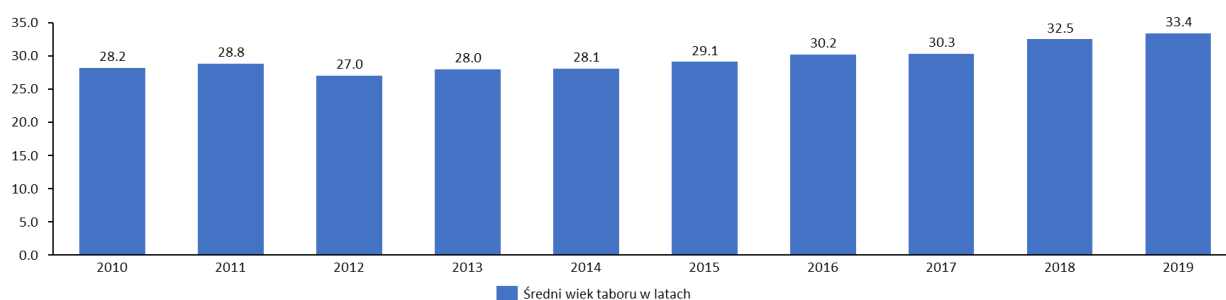
Wiek taboru oraz zmiana udziału poszczególnych grup towarowych (np. spadek przewozów węgla w związku z polityką klimatyczną) w przewozach będą wymagać w najbliższej przyszłości znacznych nakładów inwestycyjnych ze strony przewoźników. Ponadto coraz większy popyt na transport intermodalny już teraz skłania inwestorów do budowy nowych terminali kontenerowych zdolnych obsłużyć rosnący ruch. Tendencja ta wpłynie również na popularność i wykorzystanie niektórych bocznic.

Efektywność energetyczna taboru

Uczestnicy rynku uznają znaczenie efektywności energetycznej taboru kolejowego. Aprobują też możliwość wdrożenia rozwiązań typu *eco-driving* (w tym szkoleń dla maszynistów i oprogramowania wspierającego ich w oszczędzaniu energii podczas jazdy). Dostrzegają jednak też, że największe możliwości tkwią w wymianie taboru na nowoczesny i bardziej energooszczędny.

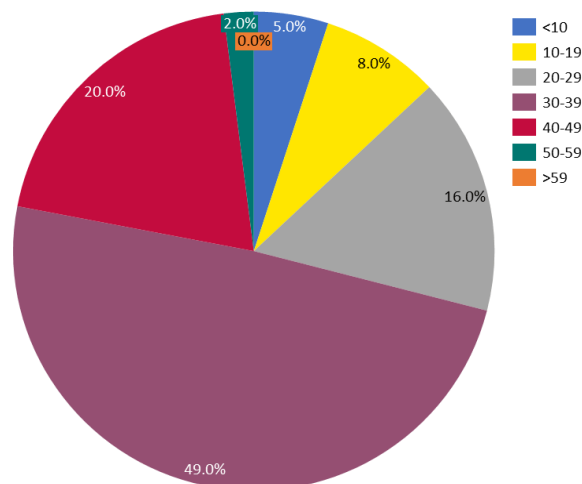
Jak podkreślił jeden z liderów rynku, głównym problemem rynku jest wiek taboru kolejowego (zarówno lokomotyw, jak i wagonów). W obecnej chwili branża ma trudności z opracowaniem szeroko zakrojonego programu jego wymiany. Ze względu na niskie marże uzyskiwane przez przewoźników kolejowych trudno jest to zrobić z wykorzystaniem środków własnych lub kredytów komercyjnych. Przewoźnicy będą musieli podjąć kroki w celu zakupu lub leasingu efektywnego taboru, którego struktura będzie dostosowana do udziału poszczególnych ładunków w perspektywie długookresowej. Szczególne znaczenie odegrają lokomotywy hybrydowe (z silnikiem spalinowym lub z możliwością poruszania się po liniach zasilanych prądem o różnym napięciu w transporcie międzynarodowym).

Według danych UTK tabor kolejowy z roku na rok starzeje się – w 2019 r. średni wiek wagonu kolejowego wynosił 33,4 lat. Dane na temat średniego wieku taboru kolejowego wskazują, że praktycznie nie są prowadzone działania związane z jego wymianą. Obecnie tylko 30% wagonów ma mniej niż 30 lat. Wskazuje to na bardzo duże potrzeby inwestycyjne w przyszłości.



Wykres 17: Średni wiek taboru kolejowego w Polsce w latach 2010–2019.

Źródło: UTK



Wykres 18: Tabor kolejowy w Polsce w podziale na grupy wiekowe w 2019 r.

Źródło: UTK

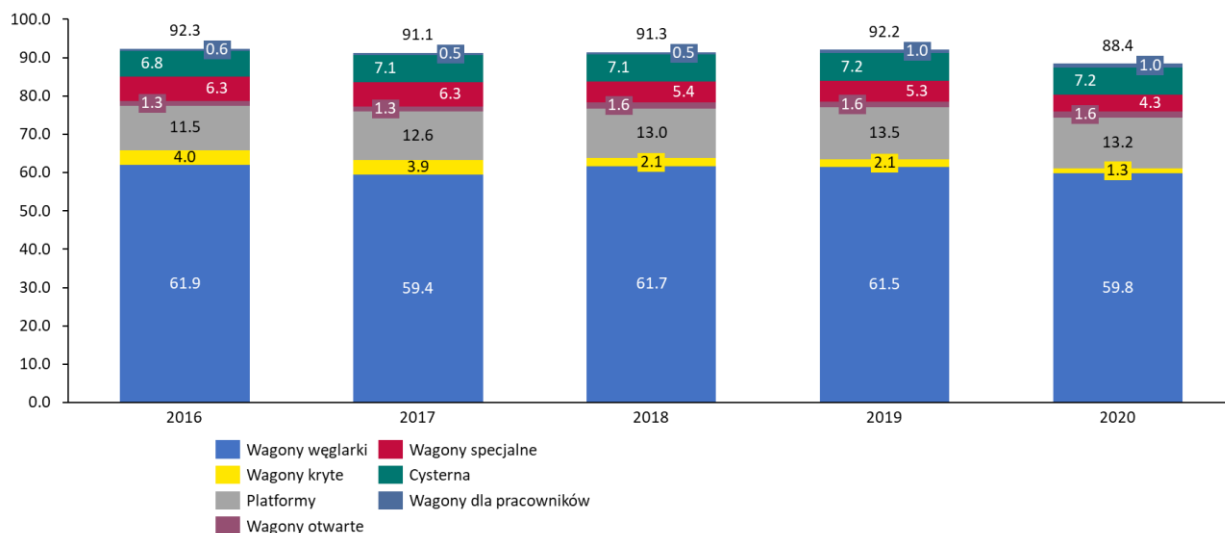
(Prywatne) bocznic przemysłowe

Jak wskazali respondenci, w wielu przypadkach koszty bocznic są pokrywane przez prywatne firmy, które budują je lub wykorzystują do własnych celów.

Jednak zdaniem niektórych interesariuszy, bocznicę prowadzącą do publicznych urządzeń przeładunkowych muszą powstawać również tam, gdzie występuje duża koncentracja obiektów przemysłowych i nie ma konkretnego (dominującego) podmiotu, który korzystałby z bocznic, utrzymywał ją ze swoich środków oraz udostępniał innym podmiotom.

Tabor do przewozu towarów niebezpiecznych

W ostatnich latach liczba taboru kolejowego niezbędnego do przewozu towarów niebezpiecznych systematycznie się zmniejsza. Duży spadek w zakresie wagonów specjalnych wystąpił w latach 2016–2020, gdy ich liczba zmniejszyła się o 9%; w 2020 r. wynosiła ona około 4,3 tys. sztuk. Liczba cystern niezbędnych do przewozu towarów niebezpiecznych i łatwopalnych utrzymywała się w ostatnim okresie na mniej więcej stałym poziomie i wyniosła w 2020 r. 7,2 tys. sztuk.



Wykres 19: Wagony w dyspozycji przewoźników towarowych w latach 2016–2020 [tys. szt.]

Źródło: UTK

Zaktualizowane wnioski z poprzednich ocen

Potrzeby inwestycyjne nie uległy znaczącej zmianie w ostatnich latach. Problemem pozostają starzejący się tabor kolejowy oraz dostępność nowoczesnego taboru do przewozu towarów niebezpiecznych i transportu intermodalnego. Respondenci badania wskazywali również na wzrost zainteresowania korzystaniem z leasingu i taboru kolejowego.

Ponadto nadal istnieje problem związany z dostępnością i liczbą bocznicy, które są podstawowym elementem styku zapewniającym dostępność transportu kolejowego z zakładów przemysłowych. Analizy przeprowadzone w poprzednich latach wskazywały też, że producenci przewożonych towarów nie chcą inwestować w prywatną infrastrukturę, gdyż wiąże się to ze znacznymi kosztami stałymi, które nie przekładają się na zwiększenie mocy produkcyjnych.

Tabela 16: Zaktualizowane wnioski dotyczące potrzeb inwestycyjnych w sektorze transportu kolejowego

Obecny dostęp do finansowania i wyciągnięte wnioski

Mniejsi przewoźnicy kolejowi polegają obecnie w dużej mierze na finansowaniu komercyjnym, udostępnianym np. przez banki lub leasingodawców, którzy często świadczą im usługi związane z ich działalnością operacyjną i inwestycyjną.

Ponadto na rynku działają duże podmioty z doświadczeniem w pozyskiwaniu preferencyjnego finansowania, np. dotacji z funduszy polityki spójności. Jednak, jak wskazują respondenci wywiadów, niektóre podmioty niechętnie ubiegają się o dotacje, odstrasza je bowiem procedury, które są postrzegane jako skomplikowane i czasochłonne. **Ponadto niektórzy uczestnicy wskazali, że ich zdaniem wsparcie z funduszy polityki spójności ogranicza wykorzystanie taboru do terytorium programu, np. Polski, co zmniejsza przydatność aktywów w spółkach działających na skalę międzynarodową.**

Efektywność energetyczna taboru

W większości dyskusji rozważano możliwość finansowania inwestycji w nowy, bardziej energooszczędny tabor kolejowy. Interesariusze, z którymi przeprowadzono wywiady, podkreślali problemy z dostępem do preferencyjnego finansowania, zwłaszcza ze względu na skomplikowany proces jego uzyskiwania. Zdarzają się jednak przypadki inwestowania w lokomotywy przy użyciu dotacji z funduszy polityki spójności na potrzeby transportu intermodalnego.

W opinii rynku nacisk kładziony jest na pozyskiwanie finansowania dłużnego, które jest najczęściej udzielane przez banki w ramach długoterminowych umów o współpracy. Uzupełnieniem tego jest leasing taboru kolejowego zapewniany przez wyspecjalizowanych leasingodawców kolejowych. Jednak ze względu na swoją słabą kondycję finansową nie wszyscy uczestnicy rynku mają dostęp do umożliwiającego znaczne inwestycje finansowania komercyjnego.

Uczestnicy rynku argumentowali, że kolejowy transport towarowy w Polsce nie jest tak rozwinięty jak w krajach Europy Zachodniej, dlatego nadal występuje większa potrzeba pozyskiwania preferencyjnego finansowania na rozwój działalności, wymianę taboru i modernizację linii, aby osiągnąć bardziej zrównoważony udział modalny w podziale zadań przewozowych.

(Prywatne) bocznic przemysłowe

Do chwili obecnej nie powstał żaden system wsparcia dla rozwoju prywatnych bocznic (poza tymi związanymi z usługami intermodalnymi)¹⁰. Nowe bocznic budowano w związku z powstawaniem zakładów produkcyjnych. Rynek wykazuje przez to zainteresowanie ich rozwojem przy użyciu preferencyjnego finansowania. Na ich znaczny potencjał rozwojowy wskazuje udział bocznic prywatnych w ogólnej liczbie bocznic w Polsce, który wynosi 70,8%. Mając dostęp do preferencyjnego finansowania w formie dotacji, firmy prywatne mogłyby chętniej wybierać transport kolejowy zamiast drogowego.

Tabor do przewozu towarów niebezpiecznych

Kluczowi gracze rynkowi w tym podsektorze rozwinęli swój tabor, wykorzystując leasing. Najlepszym przykładem są działania podejmowane przez Lotos Kolej i Orlen Koltrans, które dzięki leasingowi taboru od lat odgrywają czołową rolę w przewozie towarów niebezpiecznych. Jednak zapewnienie preferencyjnego finansowania byłoby atrakcyjne dla rynku.

¹⁰ Projekty intermodalne (w tym bocznic) nie są przedmiotem niniejszej analizy. Są one wspierane przez dotacje z funduszy polityki spójności.

Zaktualizowane wnioski z poprzednich ocen

Dostępność preferencyjnego finansowania w transporcie kolejowym pozostaje wyzwaniem dla przewoźników kolejowych, którzy przez lata wypracowali modele współpracy z bankami komercyjnymi i leasingodawcami. Respondenci wskazują w szczególności, że proces pozyskiwania finansowania unijnego jest trudny i czasochłonny, co zmniejsza ich gotowość do składania wniosków o takie finansowanie.

Ponadto na rynku nadal nie ma dostępnego programu wsparcia dla rewitalizacji i uruchamiania bocznic. W związku z tym skłonność producentów do korzystania z transportu kolejowego jest znacząco ograniczona. Szczególnie istotnym wnioskiem z analizy jest rosnące zainteresowanie operatorów kolejowych wykorzystaniem puli taboru oraz leasingu. Tendencja ta nasiliła się w ostatnich latach.

Tabela 17: Zaktualizowane wnioski dotyczące dostępu do finansowania w sektorze transportu kolejowego

Bariery rynkowe dla instrumentów finansowych

Z analizy wynika, że uczestnicy rynku dostrzegają trudności w konkutowaniu z transportem drogowym ze względu na wysokie opłaty za dostęp do infrastruktury, jak również niską zdolność przewozową i prędkości handlowe pociągów towarowych oraz ich niezadowalającą punktualność. Obniża to konkurencyjność kolei na relacjach krajowych w stosunku do innych sposobów transportu (w przypadku towarów specjalistycznych). Jest to widoczne zwłaszcza w przypadku towarów wysoko przetworzonych, gdzie sektor kolejowy nie jest w stanie konkurować z transportem drogowym. Ponadto z punktu widzenia regulacyjnego wymagany jest długi i intensywny proces szkolenia maszynistów.

Szczególnie w odniesieniu do instrumentów finansowych trudność polega na pozyskaniu długoterminowego finansowania. Tabor kolejowy amortyzuje się przez 30–50 lat, lecz finansowanie ze źródeł komercyjnych można uzyskać jedynie na okres do 10 lat. Dodatkowym utrudnieniem są limity zadłużenia podmiotów prywatnych działających na rynku, dlatego często przedkładają one leasing nad zakup, co skutkuje nieprzydatnością tradycyjnych instrumentów finansowych, takich jak preferencyjne pożyczki czy gwarancje kredytowe.

Efektywność energetyczna taboru

Według przedstawicieli rynku, z którymi przeprowadzono wywiady, obecny system rozliczania kosztów energii zużywanej w przewozach towarowych nie stanowi motywacji do zwiększania efektywności energetycznej lokomotyw elektrycznych¹¹. Jest on bowiem oparty na liczbie tonokilometrów brutto i nie odzwierciedla rzeczywistego zużycia. W związku z tym mechanizmem płatności dla dostawców energii nie zależą od parametrów lokomotywy, lecz od masy ładunku, liczby wagonów i pokonanego dystansu. W przypadku lokomotyw spalinowych problem ten nie występuje, gdyż przewoźnicy precyzyjnie mierzą zużycie paliwa i wdrażają zasady *eco-drivingu*.

W rezultacie, wdrażając środki poprawy efektywności energetycznej w odniesieniu do starego taboru, potencjalny beneficjent może osiągnąć tylko niewielkie dochody netto, co zniechęca go do korzystania z instrumentów finansowych w celu wdrożenia tych środków. Dlatego też znaczące

¹¹ Zakres analizy dotyczy wyłącznie przewozów towarowych.

wyniki można uzyskać jedynie poprzez zakup nowych lokomotyw, które są ogólnie efektywniejsze w eksploatacji i umożliwiają dodatkowe oszczędności energii.

Należy zauważyć, że ogólną barierą rynkową dla efektywności energetycznej taboru jest też stan infrastruktury kolejowej w Polsce. Liczne punkty o ograniczonej pojemności oraz punktowe ograniczenia prędkości wymagające częstego hamowania, ponownego ruszania i przyspieszania, zmniejszają możliwość znacznej redukcji zużycia energii.

(Prywatne) bocznice przemysłowe

W przypadku bocznic ważne będą dalsze inwestycje w utrzymanie istniejącej infrastruktury, w tym dostosowanie jej do przepisów niezbędnych w celu uzyskania świadectw bezpieczeństwa, co w niektórych przypadkach obejmuje również zapewnienie zgodności z TSI (Technicznymi Specyfikacjami Interoperacyjności).

Powolny rozwój bocznic wynika z ograniczonego zapotrzebowania na rozproszony transport kolejowy. Przyczyną mniejszej konkurencyjności tego rodzaju transportu w stosunku do drogowego jest jednak z kolei w niewystarczającym stopniu rozwinięta infrastruktura bocznic kolejowych. W obliczu niewielkiego popytu na ten rodzaj transportu budowa nowych bocznic jest nieopłacalna i zbyt ryzykowna – wielu przewoźników towarowych nie jest w stanie uformować pełnych składów pociągów na tyle często, aby infrastruktura ta była wykorzystywana w sposób wystarczający w stosunku do kosztów ponoszonych na jej budowę i utrzymanie. W związku z tym działań tego typu nie uznaje się za odpowiednie z kontekście stosowania instrumentów finansowych.

Tabor do przewozu towarów niebezpiecznych

Przewóz towarów niebezpiecznych wymaga odpowiednich zezwoleń i specjalnego taboru, a także infrastruktury przeładunkowej. W najbliższych latach, jak już wspomniano, najważniejszą kwestią będzie wymiana taboru na nowocześniejszy, spełniający wymogi bezpieczeństwa przewozu.

Jedną z barier regulacyjnych wymienianych przez respondentów jest ograniczona prędkość, z jaką można przetaczać wagony na bocznicach kolejowych. Tak restrykcyjne przepisy nie występują w innych krajach UE. Zdaniem respondentów zwiększa to koszty manewrowania na bocznicach i obniża rentowność przewozów, zwłaszcza dla klientów kolejowego transportu towarowego, którzy znajdują się kilka kilometrów od głównej linii.

Istotną przeszkodą we wdrażaniu instrumentu finansowego jest fakt, że chodzi o stosunkowo niewielką niszę rynkową, a oczekiwana wielkość inwestycji jest ograniczona w szczególności przez art. 7 rozporządzenia w sprawie wspólnych przepisów, który wyklucza wspieranie inwestycji w zakresie transportu i spalania paliw kopalnych, co znacznie limituje wielkość rynku objętego jakimkolwiek programem finansowym.

Zaktualizowane wnioski z poprzednich ocen

Analizy przeprowadzone w poprzednich latach wskazywały na brak polityki i strategii państwa w zakresie wspierania kolejowych przewozów towarowych, jak też dywersyfikacji struktury ładunków oraz przejmowania przewozów rozproszonych. W tym zakresie nie nastąpiła żadna zmiana, która w istotny sposób wpłynęłaby na atrakcyjność oraz wyniki przewozów towarowych w Polsce.

W porównaniu z 2015 r. bariery rynkowe pozostają bez zmian, szczególnie w zakresie wysokich opłat za dostęp do infrastruktury, a także pod względem niskiej przepustowości, prędkości handlowych i niskiego poziomu punktualności. Konieczność spełnienia szczegółowych wytycznych co do transportu towarów niebezpiecznych powoduje, że działalność taką mogą prowadzić jedynie wyspecjalizowane jednostki o dużym potencjale pozyskiwania kapitału. Równie istotna jest konieczność uzyskania świadectw bezpieczeństwa dla bocznic, co sprawia, że proces ich certyfikacji jest wymagający.

Tabela 18: Zaktualizowane wnioski dotyczące barier rynkowych w sektorze transportu kolejowego

Wnioski w zakresie strategii inwestycyjnej

Z analizy wynika, że dostęp do nowych źródeł finansowania będzie ważnym czynnikiem rozwoju rynku kolejowego, który w najbliższych latach stanie przed wyzwaniem wymiany i modernizacji taboru. Ograniczenia strukturalne rynku kolejowego, jak też jego ograniczone perspektywy w zakresie dochodów netto stanowią jednak istotną barierę dla wdrażania instrumentów finansowych. Niemniej zidentyfikowano pewne możliwości w zakresie efektywności energetycznej taboru kolejowego i prywatnych przemysłowych bocznic kolejowych.

Efektywność energetyczna taboru

W opinii interesariuszy wsparcie (w formie dotacji lub instrumentów finansowych) nie powinno być przyznawane bezpośrednio przewoźnikom kolejowym, gdyż spowodowałoby to zakłócenie konkurencji. Ponadto zdecydowana większość lokomotyw będących własnością polskich przewoźników kolejowych jest zamortyzowana, a potencjał poprawy efektywności energetycznej jest znikomy. W związku z tym jako potencjalnych pośredników finansowych wskazano spółki leasingujące tabor kolejowy, aby wsparcie mogło być udzielane większej liczbie przewoźników kolejowych, na równych warunkach. Jest to również zgodne z obecnymi tendencjami rynkowymi, aby użytkować nowe lokomotywy na podstawie leasingu, a nie kupować je na własność.

Elastyczna interpretacja dotycząca terytorium operacji jest uznawana za konieczną, aby podejście to stało się atrakcyjne dla przewoźników działających na skalę międzynarodową. W art. 63 ust. 4 RWP, który dotyczy kwalifikowalności, wskazano możliwość, że „całość lub część operacji może być wdrażana poza terytorium państwa członkowskiego, w tym poza terytorium Unii, pod warunkiem że operacja przyczynia się do osiągnięcia celów programu”. W celu przestrzegania postanowień tych artykułów tabor powinien być wykorzystywany wyłącznie do przewozów na terenie Polski, a także z i do Polski.

W celu osiągnięcia dodatkowych rezultatów wsparcie powinno być udzielane w związku z nowoczesnymi (nowymi) lokomotywami. Wsparcie dla działań „twardych”, takich jak dodatkowe wyposażenie, powinno być raczej udzielane leasingodawcom lokomotyw; w tym przypadku sugeruje się zastosowanie instrumentu finansowego.

Przewoźnicy kolejowi mogliby również otrzymać wsparcie dla działań „miękkich”, takich jak kursy eco-drivingu. Jednak koszt tego ostatniego działania byłby zbyt niski, aby można go było sfinansować za

pomocą instrumentu finansowego – wartość projektu byłaby niewystarczająca. Ponadto w wywiadach interesariusze zwracali uwagę, że kilka takich działań zostało już zainicjowanych przez przewoźników towarowych. W związku z tym nie widzimy potencjału dla instrumentów finansowych w tym obszarze.

(Prywatne) bocznicie przemysłowe

Kluczowi interesariusze uznali budowę bocznic za ważny czynnik warunkujący dalszy rozwój transportu kolejowego w Polsce. W związku z tym powinna ona zostać uwzględniona w systemach wsparcia FEnIKS.

Pojawia się jednak problem z określeniem interesariuszy, którzy mogliby być zainteresowani rozwojem i utrzymaniem nowych bocznic, gdyż wiąże się to z długoterminowym ciężarem finansowym oraz regulacyjnym. Aby zaradzić temu problemowi, sugerujemy opracowanie instrumentu, który stanowiłby silną zachętę do realizacji projektu.

W przypadku rozważania instrumentów finansowych warto przewidzieć możliwość częściowego umorzenia pożyczki w związku z faktycznym wykorzystaniem bocznic. Stanowiłoby to zachętę do dbałości o trwałość projektów.

Tabor do przewozu towarów niebezpiecznych

W opinii interesariuszy wsparcie nie powinno być przyznawane bezpośrednio przewoźnikom kolejowym, gdyż spowodowałoby to zakłócenie konkurencji. Jako potencjalnych końcowych pośredników wskazano spółki leasingujące tabor kolejowy, aby pomoc mogła być udzielana większej liczbie przewoźników kolejowych na równych warunkach. Jest to również zgodne z obecnymi tendencjami rynkowymi, aby użytkować wagony na podstawie leasingu, a nie kupować je na własność.

Ponadto działalność w tym podsektorze nie różni się od innych rodzajów transportu kolejowego w Polsce. Tabor wagonowy jest w bardzo dużym stopniu zamortyzowany i wymaga wymiany. **Ze względu na niskie marże uzyskiwane z działalności w tym sektorze, może nie być możliwe wygenerowanie dochodów netto wystarczających na spłatę zadłużenia wynikającego z instrumentu finansowego.**

Interesariusze uważają jednak również, że tworzenie specjalnego instrumentu finansowego dla konkretnego rodzaju wagonów nie jest uzasadnione. Jak już wspomniano powyżej, art. 7 RWP wyklucza wspieranie inwestycji w zakresie transportu i spalania paliw kopalnych, co znacznie ogranicza wielkość rynku objętego jakimkolwiek programem finansowym, więc zaleca się włączenie tego sektora do szerszego instrumentu finansowego w obszarze transportu. Elastyczna interpretacja dotycząca terytorium prowadzenia operacji zgodnie z art. 63 ust. 4 RWP (zob. powyżej) jest uważana za konieczną, aby podejście to stało się atrakcyjne dla przewoźników prowadzących działalność międzynarodową.

Podsumowując przedstawione powyżej argumenty, sugerujemy, aby nie zakładać zastosowania instrumentów finansowych w przypadku tego rodzaju projektów.

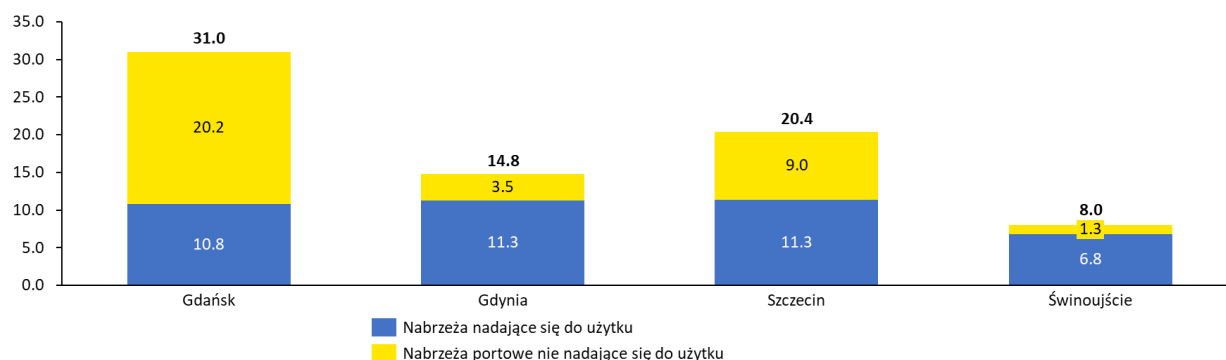
3.3. Porty morskie

Informacje ogólne

Zakres interwencji obejmuje budowę i modernizację infrastruktury przez podmioty zarządzające portami. Potencjalnymi beneficjentami kwalifikującymi się do wsparcia są:

- Zarząd Morskiego Portu Gdańsk;
- Zarząd Morskiego Portu Gdynia;
- Zarząd Morskich Portów Szczecin i Świnoujście.

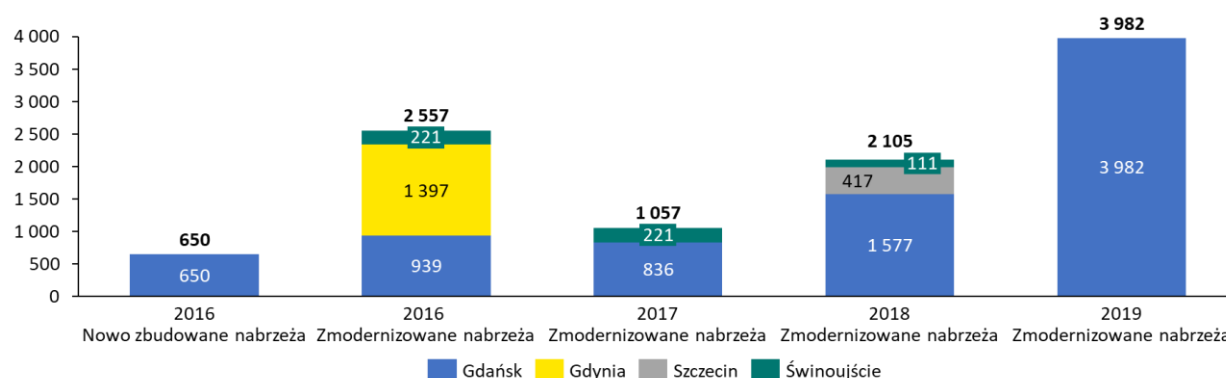
Polska wykorzystuje przy rozwoju portów morskich tzw. „model gospodarza” (*landlord scheme*). Zarządy portów są odpowiedzialne za utrzymanie i rozwój infrastruktury portowej, natomiast operacje logistyczne są planowane i prowadzone przez operatorów zewnętrznych, którzy dzierżawią teren od zarządu oraz budują suprastrukturę. Mimo że zarządy portów są zorganizowane jako podmioty komercyjne, zgodnie z prawem muszą być własnością Skarbu Państwa.



Wykres 20: Długość nabrzeży portów morskich w 2019 r. [km].

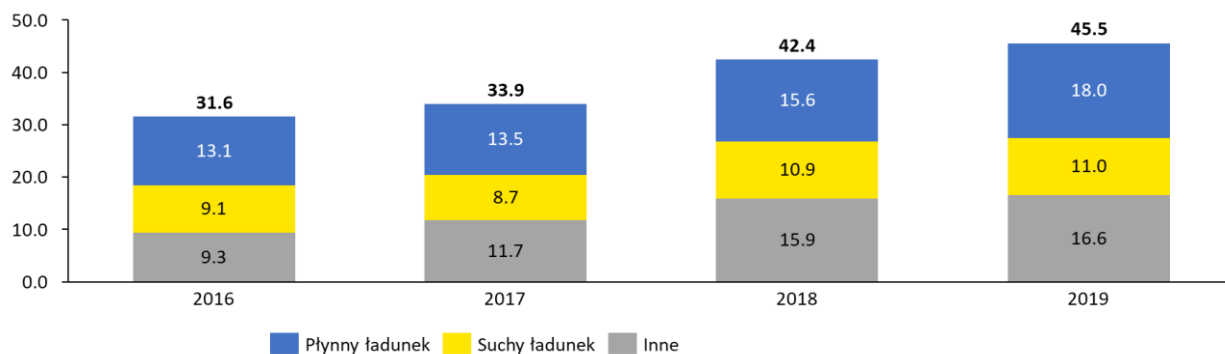
Źródło: GUS, Rocznik Statystyczny Gospodarki Morskiej 2019

Analizie poddano przede wszystkim zagospodarowanie nabrzeży, za które odpowiada zarząd portu morskiego. Poniżej przedstawiono dane nt. długości nabrzeży w czterech głównych portach morskich.



Wykres 21: Długość nowo wybudowanych i zmodernizowanych nabrzeży w głównych portach morskich w latach 2016–2019 [m].

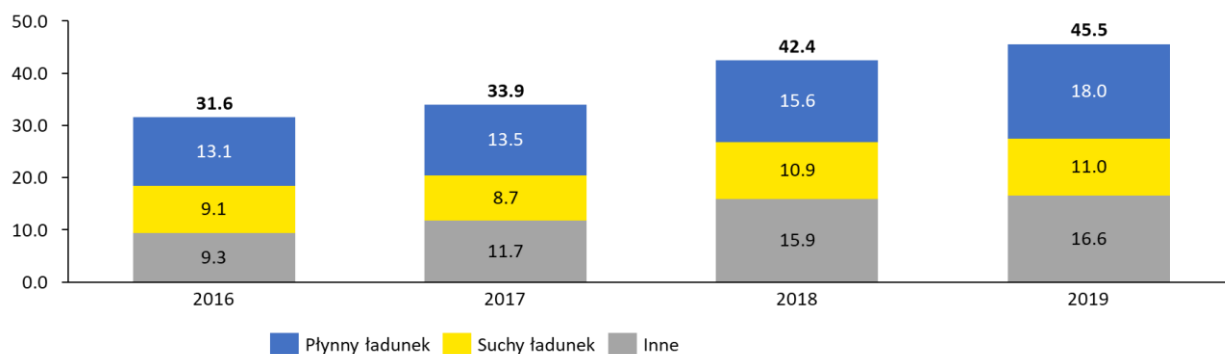
Źródło: GUS, Rocznik Statystyczny Gospodarki Morskiej 2019



Wykres 22: Ruch towarowy w Gdańsku w podziale na kategorie ładunków w latach 2016–2019 [mln t].

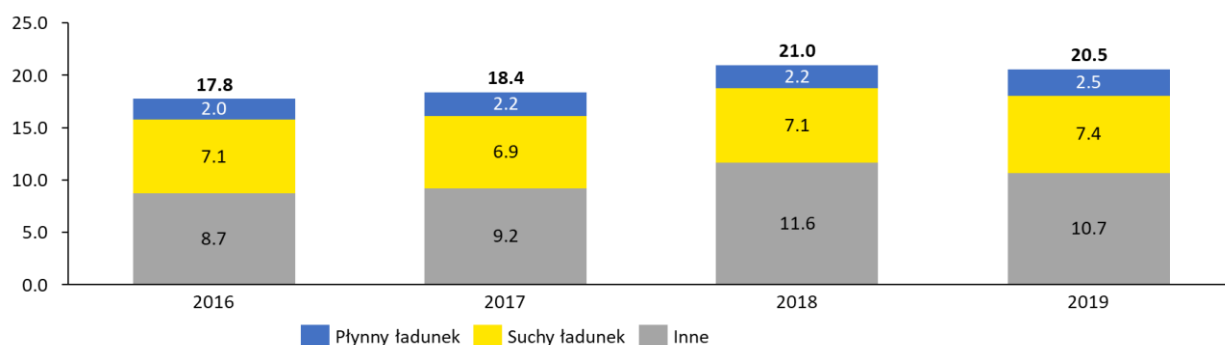
Źródło: GUS, Rocznik Statystyczny Gospodarki Morskiej 2019

Mimo występujących między portami morskimi różnic w zakresie przeładowywanych towarów, w wielu przypadkach porty te konkurują między sobą, a także z innymi portami Morza Bałtyckiego i Północnego.



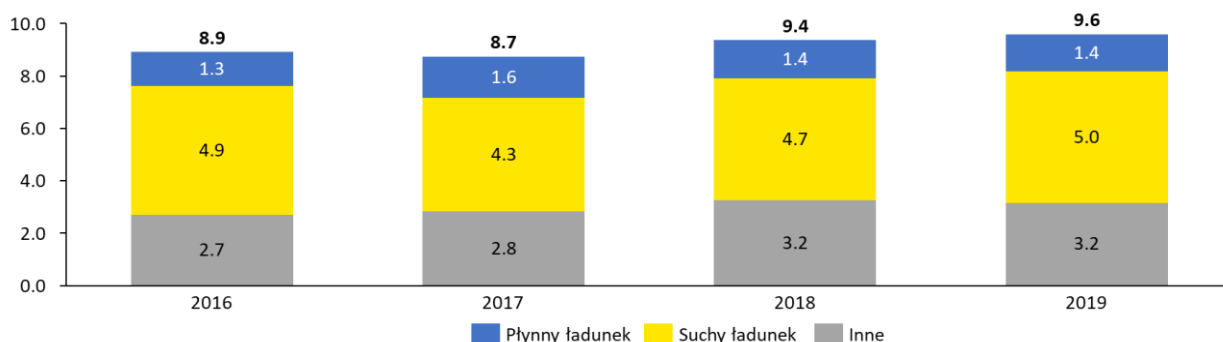
Wykres 23: Ruch towarowy w Gdańsku w podziale na kategorie ładunków w latach 2016–2019 [mln t].

Źródło: GUS, Rocznik Statystyczny Gospodarki Morskiej 2019



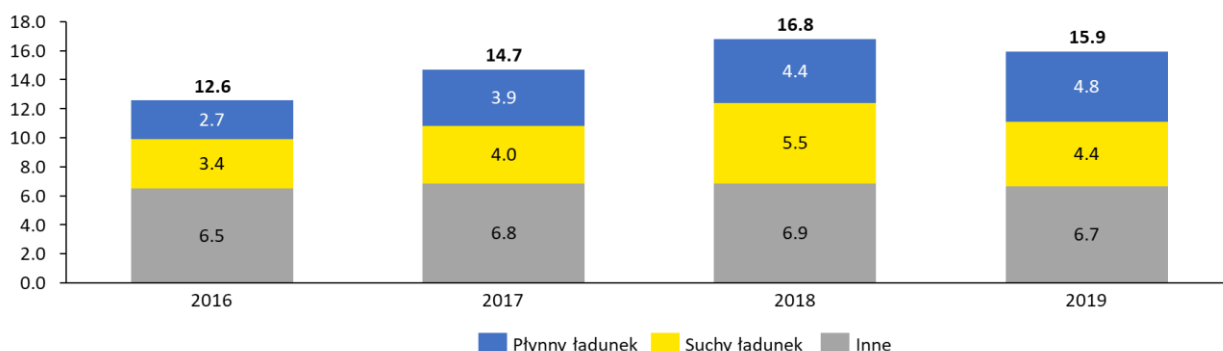
Wykres 24: Ruch towarowy w Gdyni w podziale na kategorie ładunków w latach 2016–2019 [mln t].

Źródło: GUS, Rocznik Statystyczny Gospodarki Morskiej 2019



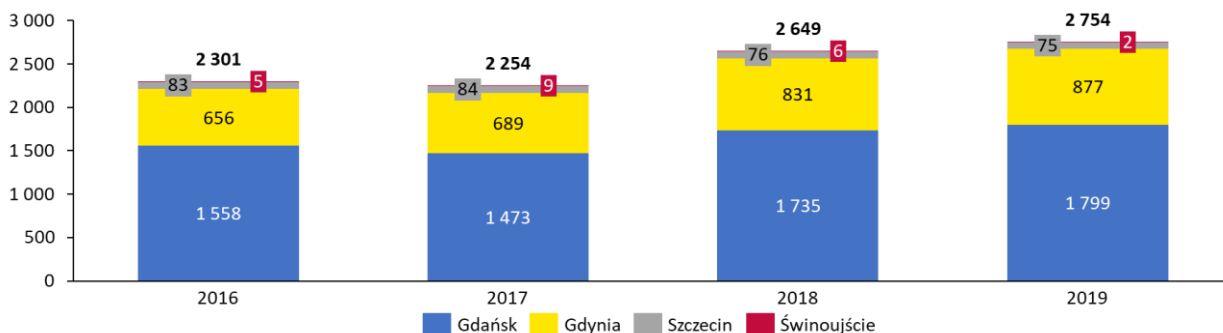
Wykres 25: Ruch towarowy w Szczecinie w podziale na kategorie ładunków w latach 2016–2019 [mln t].

Źródło: GUS, Rocznik Statystyczny Gospodarki Morskiej 2019



Wykres 26: Ruch towarowy w Świnoujściu w podziale na kategorie ładunków w latach 2016–2019 [mln t].

Źródło: GUS, Rocznik Statystyczny Gospodarki Morskiej 2019



Wykres 27: Międzynarodowy morski ruch kontenerowy w podziale na porty morskie w latach 2016–2019 [tys. TEU].

Źródło: GUS, Rocznik Statystyczny Gospodarki Morskiej 2019

Dane o przeładunkach towarów w latach 2019–2020 wskazały, że funkcjonowanie portów było odporne na pandemię COVID-19. Zostało to potwierdzone przez ich przedstawicieli, z którymi przeprowadzono wywiady. Wskazali oni, że po początkowym spadku wolumenu ogólne przepływy handlowe pozostały wysokie w 2020 r.

Trzy główne polskie porty morskie stanowią element światowego rynku transportu morskiego. Wielkość przeładunku towarów zależy głównie od perspektyw gospodarki światowej oraz gospodarki zaplecza, którym w tym przypadku jest Europa Środkowo-Wschodnia. Ważnym czynnikiem

zwiększającym potencjał przeładunku jest rozwój infrastruktury transportu lądowego (kolejowego i drogowego), który pozwala to zaplecze rozszerzać.

Zaktualizowane wnioski z poprzednich ocen

Transport morski i porty nie były przedmiotem wcześniejszych analiz *ex-ante* dotyczących wykorzystania instrumentów finansowych w sektorach transportu oraz infrastruktury.

Tabela 19: Zaktualizowane wnioski dotyczące instrumentów finansowych w sektorze transportu morskiego

Potrzeby inwestycyjne

We wrześniu 2019 r. Rada Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej przyjęła „Program rozwoju polskich portów morskich do 2030 roku”. Głównym celem programu jest trwałe umocnienie polskich portów morskich jako liderów wśród portów morskich basenu Morza Bałtyckiego, pełniących rolę kluczowych węzłów globalnych łańcuchów dostaw dla Europy Środkowo-Wschodniej, oraz zwiększenie ich udziału w rozwoju społeczno-gospodarczego kraju.

Program ten w kompleksowy sposób reguluje rozwój polskich portów i przystani morskich. Oprócz działań ściśle związanych z inwestycjami na terenie portów wskazuje się w nim również potrzebę rozwoju infrastruktury dostępu do portów morskich z morza i lądu, w tym budowy dróg, korytarzy kolejowych i śródlądowych dróg wodnych, które zapewnią lepszą dostępność transportową portów morskich, jak też działania na rzecz ochrony środowiska i poprawy bezpieczeństwa uczestników ruchu portowego. Ogółem na inwestycje wskazane w planie finansowym programu trzeba będzie przeznaczyć niemal 40 mld zł.

Priorytet 1, zatytułowany *Rozwój infrastruktury portowej oraz infrastruktury zapewniającej dostęp do portów od strony morza oraz jej dostosowanie do zmieniającej się struktury ładunkowej i rozwoju pozostałych funkcji gospodarczych*, dotyczy bezpośrednio analizowanego zakresu projektu.

Głównymi projektami inwestycyjnymi realizowanymi obecnie przez Port w Gdyni są rozbudowa infrastruktury w basenach IV i V oraz służącej do załadunku ładunków kołowych (Ro/Ro). Ponadto planowana jest modernizacja terminalu paliwowego, terminalu intermodalnego oraz wprowadzenie inteligentnego systemu kontroli ruchu lądowego. Gdańsk kontynuuje przy wsparciu instrumentu „Łącząc Europę” (CEF) szeroko zakrojoną modernizację infrastruktury, która obejmuje m.in. modernizację nabrzeży i pogłębienie kanałów portowych.

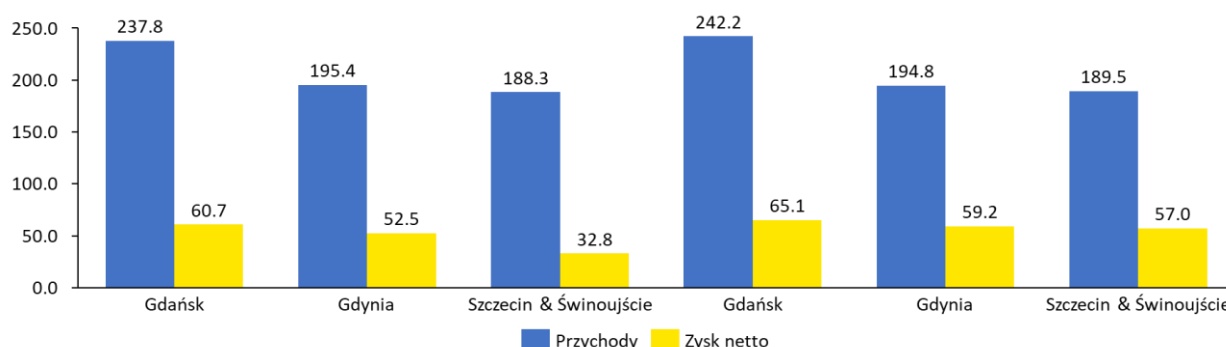
Ponadto wszyscy trzech potencjalni beneficjenci wdrażają obecnie duże projekty związane z budową nowych głębokowodnych terminali kontenerowych zdolnych do obsługi statków oceanicznych. Mają one być rozwijane na zasadzie komercyjnej.

Potrzeby inwestycyjne w polskich portach pozostają znaczne mimo nieustannego rozwoju ich potencjału przeładunkowego przez modernizację dotychczasowej lub budowę nowej infrastruktury. Trudno jest jednak szczegółowo oszacować te potrzeby inwestycyjne, gdyż każdy z polskich portów cechuje się innym profilem przeładunkowym, głębokością torów podejściowych i nabrzeży, a także rodzajem obsługiwanych ładunków. Szczególnie istotne z punktu widzenia zmian zachodzących w polskich portach są inwestycje mające na celu poprawę dostępu dla statków oceanicznych o większym zanurzeniu i pojemności, wdrażane za pośrednictwem projektów infrastrukturalnych realizowanych na samym brzegu Morza Bałtyckiego. Projekty tego typu są teraz realizowane we wszystkich

kluczowych portach morskich, a aktualna wartość wszystkich planów inwestycyjnych przekracza 10 mld zł.

Jednocześnie, zwłaszcza w Gdańsku i Szczecinie, duża część nabrzeży nie nadaje się do eksploatacji ze względu na zaniedbania w utrzymaniu infrastruktury i jej niewystarczające wykorzystanie. Obecnie aż 65% nabrzeży przeładunkowych w Gdańsku i 44% w Szczecinie jest nieużytecznych stąd też część z nich trwale wyłączono z działalności transportowej. Zapewnienie finansowania na ich rewitalizację może zwiększyć zainteresowanie inwestorów ich przyszłą modernizacją i zyskowym wykorzystaniem. Nie jest jednak możliwe dokładne oszacowanie wartości potrzeb inwestycyjnych związanych z realizacją tego typu projektów.

Obecny dostęp do finansowania i wyciągnięte wnioski



Wykres 28: Wyniki finansowe portów morskich w latach 2019–2020 [mln zł].

Źródło: sprawozdania finansowe portów morskich

Sytuacja finansowa potencjalnych beneficjentów – zarządy portów odpowiedzialne za dzierżawę gruntów w polskich portach morskich działają jak do tej pory stabilnie. Poniżej przedstawiono wyniki finansowe trzech zarządów głównych portów morskich za lata 2019 i 2020.

Wyniki te wskazują na względną odporność beneficjentów na pandemię COVID-19, co jest zgodne z przedstawionymi wcześniej dobrymi wynikami transportu morskiego.

Jak dotychczas głównym źródłem pozyskiwania kapitału przez beneficjentów były dotacje z funduszy polityki spójności. Ponadto zarządy portów morskich korzystają ze znacznego wsparcia w zakresie modernizacji infrastruktury i badań w ramach instrumentu „Łącząc Europę” (CEF). Niemniej jednak wysokość wsparcia dostępnego dla polskich portów z CEF maleje z czasem.

Sytuacja finansowa zarządów portów morskich pozwala tym beneficjentom na prowadzenie niewielkich inwestycji (do ok. 6 mln EUR) oraz ubieganie się o dotacje na większe projekty. Wkład własny obniża ryzyko inwestycji, a w przypadku dłuższego procesu aplikacyjnego beneficjent jest w stanie zainicjować jej początkowe etapy z własnych środków.

Potencjalni beneficjenci wskazali na znaczny wzrost cen usług budowlanych. Tylko w ostatnim czasie ceny w przetargach wzrosły nawet o kilkadziesiąt procent w ciągu roku. Pierwotna kwota dotacji pozostaje jednak stała, więc beneficjent jest zmuszony do wyboru tańszych rozwiązań albo korekty zakresu projektu. To z kolei utrudnia ukończenie niezbędnych prac. Pod tym względem instrumenty finansowe mogą być bardziej elastyczne.

Jak dotąd potencjalni beneficjenci nie brali pod uwagę komercyjnego finansowania inwestycji. Uznaje się je jednak za potencjalne źródło finansowania na przyszłość, gdy dotacje przestaną być dostępne. Potencjalni beneficjenci odnotowali, że banki komercyjne są w stanie zaproponować ofertę dostosowaną do potrzeb zarządów portów.

Bariery rynkowe dla instrumentów finansowych

Rynek stale się rozwija, opracowując nowe rozwiązania, a zarząd portu morskiego musi nieustannie inwestować w nowe przedsięwzięcia, aby pozyskiwać nowych klientów i nie tracić dotychczasowych. W związku z tym występuje ciągła potrzeba finansowania.

Jeżeli chodzi o beneficjentów w odniesieniu do nabrzeży, ważne jest precyzyjne określenie zakresu projektu, aby ze względów kwalifikowalności nie pokrywał się on z projektami dotyczącymi rozwoju infrastruktury dostępu do wybrzeża.

W odniesieniu do barier dla instrumentów finansowych zidentyfikowano zakres docelowych działań. Głęboka modernizacja nabrzeży jest podprojektem kapitałochłonnym i zazwyczaj połączonym z innymi elementami, takimi jak pogłębianie kanałów portowych. Takie inwestycje są obecnie realizowane w Polsce przy wsparciu z CEF lub funduszy polityki spójności. W związku z tym obecnie projekty te są ogółem uważane za niewykonalne z udziałem finansowania dłużnego.

Poza tym interesariusze zwrócili uwagę na niewielkie modernizacje nabrzeży, które mają częściowo formę nakładów odtworzeniowych (z ograniczoną modernizacją do obecnego poziomu technicznego), gdyż inwestycje te realizowane są z własnych środków finansowych. Wartość tych projektów jest jednak stosunkowo niewielka. Głównie ze względu na odtworzeniowy charakter tych projektów ich realizacja niesie ograniczony potencjał osiągnięcia znacznie wyższych dochodów netto.

Wnioski w zakresie strategii inwestycyjnej

Do tej pory trzech potencjalnych beneficjentów końcowych korzystało w obszarze proponowanego wsparcia jedynie z dotacji. Nie rozważali oni stosowania mieszanego finansowania w ramach CEF, co było możliwe w okresie 2014–2020. Zasadniczo mają oni jednak możliwość zgromadzenia wkładu własnego na współfinansowanie projektów inwestycyjnych.

Dalsze wspieranie rozwoju infrastruktury portów morskich w tym obszarze jest zgodne z celami określonymi w programie FEnIKS, gdyż sprzyja ono dalszemu rozwojowi tego przyjaznego środowisku sektora transportu.

Potencjał zwiększenia aktywności komercyjnej beneficjentów jest jednak ograniczony. Zarządy portów morskich działają już obecnie na międzynarodowym, wysoce konkurencyjnym rynku i znają zasady działalności komercyjnej wynikającej ze współpracy z prywatnymi operatorami logistycznymi. Ponadto jest tylko trzech potencjalnych beneficjentów, co sprawia, że rynek wsparcia w postaci instrumentów finansowych jest raczej niewielki.

Wprowadzenie instrumentów finansowych w tym obszarze skutkowałoby zmniejszeniem wsparcia w formie dotacji lub wprowadzeniem instrumentów w miejsce finansowania własnego (w przypadku mniejszych projektów modernizacji nabrzeży). Instrumenty finansowe musiałyby też oczywiście konkurować z kredytami komercyjnymi. Dlatego też, aby instrument finansowy był atrakcyjny dla beneficjenta, musiałyby wiązać się z atrakcyjnymi warunkami, obejmującymi w szczególności niskie oprocentowanie, elastyczne terminy spłat i kilkuletnie okresy karencji zapewniające wystarczająco dużo czasu na wygenerowanie z inwestycji środków pieniężnych potrzebnych do spłaty. Niemniej

jednak niewielkie projekty modernizacji nabrzeży mogą nie być w stanie wygenerować wystarczających dochodów netto, aby potencjalny beneficjent zdecydował się na instrument finansowy.

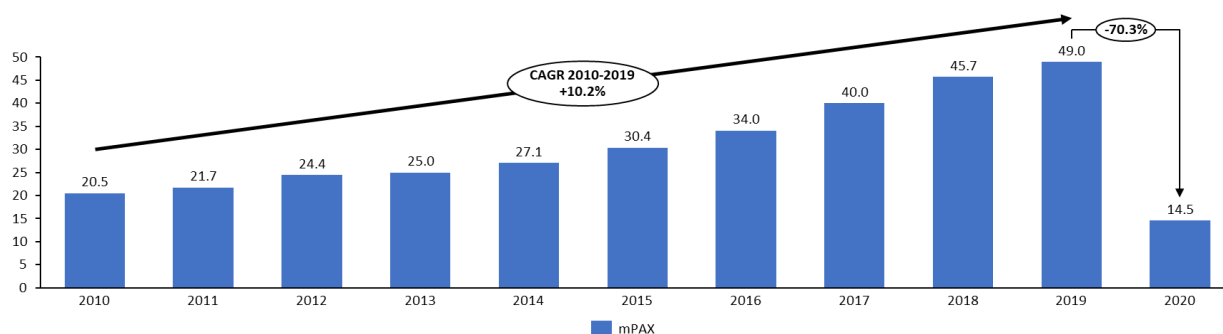
Warto wszakże podkreślić, że potencjalny rynek beneficjentów końcowych ogranicza się do portów morskich w Gdańsku, Gdyni i Szczecinie-Świnoujściu, a koncentracja na nabrzeżach może skutkować niską wartością poszczególnych projektów i brakiem kompleksowego projektu. Polskie porty morskie już teraz wdrażają duże projekty, w tym modernizacje nabrzeży, korzystając z dotacji, a takie projekty mają większy potencjał skutecznego przyczynienia się do realizacji celów określonych w FEnIKS.

Wreszcie, aby instrumenty finansowe były realną opcją, w FEnIKS lub innych źródłach nie powinny być przewidziane dotacje na tego rodzaju infrastrukturę.

3.4. Porty lotnicze w sieci TEN-T

Informacje ogólne

Zakres interwencji FEnIKS dotyczy inwestycji w zakresie bezpieczeństwa i ochrony, systemów zarządzania ruchem lotniczym wynikających Programu opracowania Europejskiego Systemu Zarządzania Ruchem Lotniczym Nowej Generacji (SESAR) oraz środków ograniczających oddziaływanie na środowisko. Niniejsza analiza skupia się na działających w Polsce cywilnych portach lotniczych, które obsługują krajowy, międzynarodowy oraz międzykontynentalny ruch pasażerski i towarowy. Jedyny projekt w tym zakresie w unijnym okresie programowania 2014–2020 jest realizowany przez Polską Agencję Żeglugi Powietrznej (PAŻP), przy czym część planowanych inwestycji ma na celu usprawnienie części związanej z operacjami lotniczymi, pozostałe koncentrują się zaś na działalności nawigacyjnej w poszczególnych portach lotniczych. Całkowita wartość tej inwestycji wynosi ok. 230 mln zł, przy czym udział funduszy polityki spójności przekracza 158 mln zł.

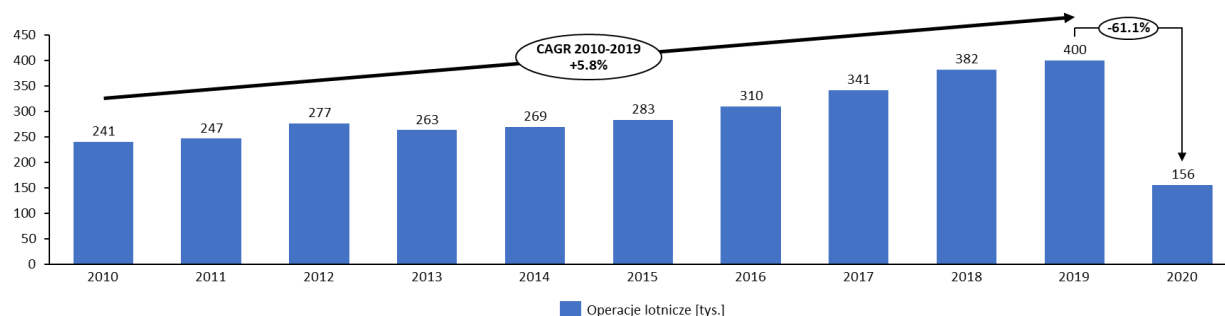


Wykres 29: Liczba pasażerów transportu lotniczego w Polsce w latach 2010–2019 [mln].

Źródło: ULC

Do początku 2020 r. rynek transportu lotniczego w Polsce rozwijał się w bardzo dynamicznym tempie. Według danych Urzędu Lotnictwa Cywilnego (ULC) w latach 2010–2019 liczba pasażerów transportu lotniczego w Polsce wzrosła z 20,5 mln w 2010 r. do 49,0 mln w 2019 r., co daje złożoną roczną stopę

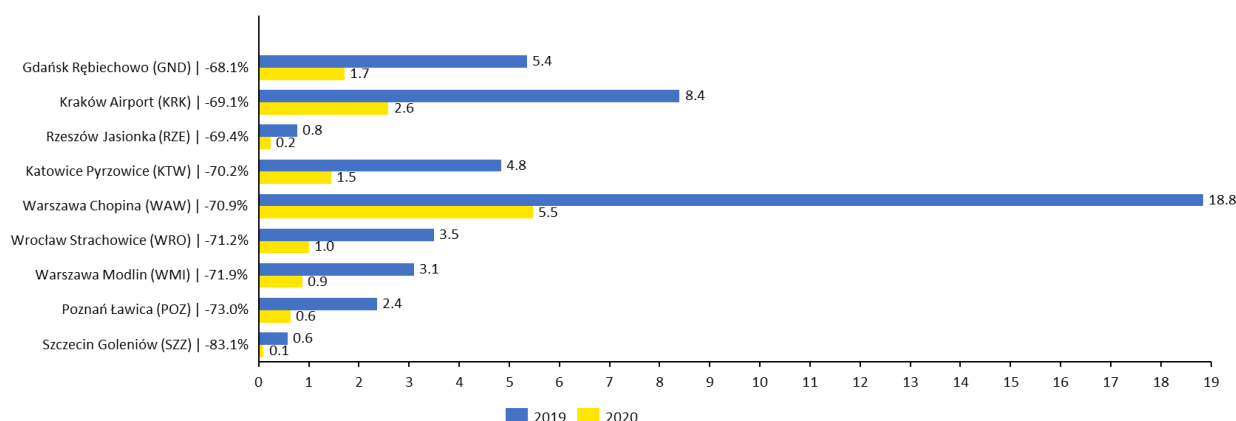
wzrostu (CAGR) na poziomie 10,2%. Jednocześnie liczba operacji lotniczych wzrosła z 240,7 tys. w 2010 r. do 400,7 tys. w 2019 r., co daje złożoną roczną stopę wzrostu (CAGR) na poziomie 5,8%.



Wykres 30: Liczba operacji lotniczych w Polsce w latach 2010–2019 [tys.].

Źródło: ULC

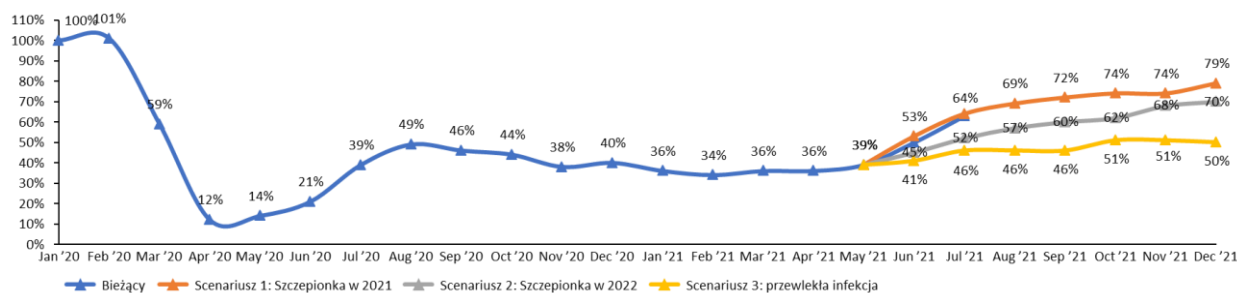
Dynamiczny rozwój rynku lotniczego w Polsce był związany z intensywnym wzrostem gospodarczym kraju, wzrostem dochodu rozporządzalnego na mieszkańca i otwarciem gospodarki po kryzysie gospodarczym z 2008 r., jak również z globalizacją oraz zacieśnieniem międzynarodowej współpracy gospodarczej. Powyższe czynniki w znacznym stopniu przyczyniły się do wzrostu zainteresowania lotniczymi przewozami pasażerskimi w Polsce, a tym samym do wzrostu ruchu lotniczego w ostatnich latach.



Wykres 31: Liczba pasażerów w wybranych polskich portach lotniczych w 2019 i 2020 r. (w mln) oraz wartość spadku ruchu w ciągu roku [%].

Źródło: ULC

Sytuacja na rynku gwałtownie się zmieniła wraz z wybuchem pandemii COVID-19, która poskutkowała załamaniem popytu na przewozy pasażerskie na całym świecie. Pod względem ruchu lotniczego w Polsce mierzonego liczbą wykonanych operacji największy spadek procentowy przewozów pasażerskich nastąpił w okresie tzw. „pierwszego lockdownu”, do którego doszło w kwietniu i maju 2020 r., i wyniósł 88% w ujęciu rok do roku. Polskie lotniska w równym stopniu odczuły ograniczenia w przemieszczaniu się, wprowadzone w kraju i za granicą. W głównych portach lotniczych, które w 2019 r. obsługiwały ponad 0,5 mln pasażerów, średni spadek wyniósł 72% rok do roku.

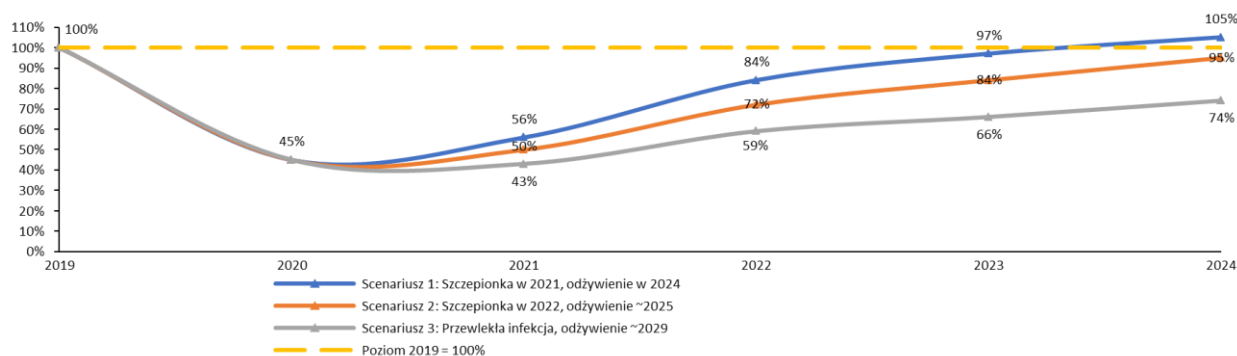


Wykres 32: Prognoza ożywienia ruchu lotniczego na tle danych historycznych 2019 = 100.

Źródło: EUROCONTROL

Poniższy wykres przedstawia prognozę sporządzoną przez EUROCONTROL na dzień 1 czerwca 2021 r., która prezentuje trzy scenariusze przywrócenia ruchu na europejskim rynku lotniczym w zależności od poziomu zaszczepienia i zakażeń. Obecnie dostępne dane oraz postępy programu szczepień, które są zbliżone do prognozy przedstawionej w najbardziej optymistycznym scenariuszu 1, pozwalają przypuszczać, że rynek zdoła się odbudować do 2024 r., należy jednak podkreślić, że wszystkie dostępne prognozy są obarczone dużą zmiennością wynikającą z niepewności i bezpośrednich działań rządów mających na celu ograniczenie rozprzestrzeniania się wirusa w społeczeństwie.

Warto zaznaczyć, że wykresy ożywienia dotyczą liczby operacji, nie zaś liczby pasażerów. Współczynniki zapełnienia samolotów są niższe niż w 2019 r. Ponadto na rentowność operacji negatywnie wpływa fakt, że mające największą siłę nabywczą osoby podróżujące służbowo są najmniej chętne wracać do podróży lotniczych. W rezultacie ożywienie w ruchu lotniczym będzie szybsze niż w przypadku rentowności branży.



Wykres 33: 4-letnia prognoza ożywienia ruchu lotniczego w Europie w latach 2021–2024.

Źródło: EUROCONTROL

Polskie porty lotnicze zostały mocno dotknięte załamaniem rynku lotniczego spowodowanym pandemią COVID-19, głównie z powodu utraty rentowności prowadzonych operacji. Wynika to z faktu, że bardzo duża część kosztów portów lotniczych to koszty stałe związane z zarządzaniem infrastrukturą lotniskową i jej utrzymaniem, które nie są uzależnione od liczby obsługiwanych pasażerów. W rezultacie załamanie popytu poskutkowało znacznym spadkiem przychodów, które nie były w stanie pokryć kosztów stałych portów lotniczych. Należy również wspomnieć, że niektóre z tych portów lotniczych otrzymały w 2020 r. pomoc z programów rządowych w celu wsparcia ich płynności finansowej.

Obecnie czynnikiem determinującym przyszłość rynku lotniczego zarówno w Polsce, jak i na świecie jest kwestia walki z pandemią i poziom zaszczepienia społeczeństwa. Wszyscy gracze rynkowi zakładają, że większy odsetek osób zaszczepionych doprowadzi do zniesienia przez rząd ograniczeń transportowych, przez co ruch lotniczy wróci do poziomu sprzed pandemii.

Zaktualizowane wnioski z poprzednich ocen

- Porty lotnicze w sieci TEN-T nie były przedmiotem wcześniejszych analiz *ex ante* dotyczących wykorzystania instrumentów finansowych w sektorach transportu i infrastruktury.

Tabela 20: Zaktualizowane wnioski dotyczące instrumentów finansowych w sektorze transportu lotniczego

Potrzeby inwestycyjne

Opisany wcześniej intensywny rozwój ruchu lotniczego w Polsce był głównym czynnikiem rozwoju infrastruktury lotniskowej, który skupiał się głównie na zwiększaniu przepustowości portów lotniczych. Projekty inwestycyjne były skoncentrowane na rozbudowie terminali pasażerskich, pasów startowych i dróg kołowania, jak też rozwoju infrastruktury poprawiającej jakość obsługi pasażerów. Ponadto PAŻP wdrożyła projekty inwestycyjne w zakresie systemów kontroli ruchu lotniczego, w tym wież kontroli ruchu i urządzeń radarowych.

Przed pandemią COVID-19 większość portów lotniczych opracowała kompleksowe strategie inwestycyjne mające nie tylko stanowić odpowiedź na wzrost popytu na przewozy lotnicze, lecz również służyć podniesieniu jakości i bezpieczeństwa świadczonych usług, zmniejszeniu oddziaływania na środowisko naturalne, a także rozwinięciu obsługi przewozów towarowych. Pandemia doprowadziła jednak do zawieszenia większości realizowanych projektów inwestycyjnych, zwłaszcza tych, które znajdują się na etapie przygotowawczym i projektowym. Priorytetem wszystkich portów lotniczych stało się utrzymanie płynności finansowej oraz obecnego poziomu zatrudnienia.

Jak wskazali respondenci, porty lotnicze koncentrowały się w pierwszej kolejności na inicjatywach mających zapewnić przychody pozwalające im przetrwać kryzys w branży lotniczej. W związku z tym zawiesiły projekty związane z poprawą bezpieczeństwa i ochroną środowiska.

Na przykład zamiast inwestować w bezpieczeństwo i ochronę, port lotniczy Katowice-Pyrzowice zdecydował się skupić na rozwoju hubu cargo oraz rozbudowie hangaru remontowego, co w zamierzeniach ma przynosić przychody. Zawieszono też inwestycje w ochronę środowiska, z wyjątkiem jednego działania zmierzającego do rekultywacji terenów skażonych paliwem w celu budowy terminalu paliwowego (w tym dla paliw niskoemisyjnych), lecz projekt ten został obecnie także wstrzymany. Całkowicie wstrzymane zostały też zaplanowane wcześniej inwestycje w farmy fotowoltaiczne i kotłownie o wyższej sprawności.

Z kolei porty lotnicze we Wrocławiu i Poznaniu całkowicie wstrzymały przygotowanie nierozpoczętych inwestycji do chwili odbudowy rynku lotniczego, skupiając się wyłącznie na utrzymaniu płynności finansowej. W związku z tym wstrzymano realizację planów inwestycyjnych portu lotniczego we Wrocławiu związanych z redukcją ilości uwalnianego CO₂ i innych zanieczyszczeń, ochroną wód gruntowych oraz rozbudową ochrony lotniska. Planowane przez Port Lotniczy Poznań-Ławica inwestycje w zagospodarowanie wód opadowych również wstrzymano do chwili rozstrzygnięcia problemów na rynku.

Przed pandemią inwestycje zaplanowane przez Port Lotniczy Wrocław w perspektywie 2021–2027 obejmowały modernizację systemów ochrony i poprawę bezpieczeństwa (ok. 130 mln zł), odnawialne źródła energii, elektromobilność oraz modernizacje związane z redukcją emisji CO₂ (150 mln zł), a także rozbudowę i modernizację infrastruktury w celu zwiększenia przepustowości operacyjnej (450 mln zł).

W związku z powyższym istnieje realna potrzeba zapewnienia finansowania na realizację projektów mających na celu zwiększenie bezpieczeństwa i zmniejszenie oddziaływania na środowisko, które zostały obecnie zawieszone wskutek wybuchu pandemii COVID-19. Wymienione przez respondentów przykłady planowanych projektów wskazują, że inwestycje takie będzie musiał podjąć każdy cywilny port lotniczy niezależnie od liczby obsługiwanych pasażerów i ilości przeładowywanych towarów.

Trudno jest oszacować przyszłą wartość potrzeb inwestycyjnych polskich lotnisk związanych z realizacją takich projektów ze względu na fakt, że poszczególne porty lotnicze różnią się od siebie profilem działalności, infrastrukturą, lokalizacją oraz potencjałem dalszego rozwoju. Wykorzystując Port Lotniczy Wrocław jako punkt odniesienia, można jednak oszacować wartość potrzeb inwestycyjnych każdego z lotnisk w latach 2021–2027 na podstawie liczby pasażerów obsługiwanych w 2019 r. (tj. roku, na który w branży lotniczej nie miała wpływu pandemia).

Obecny dostęp do finansowania i wyciągnięte wnioski

Polskie porty lotnicze, podobnie jak cała branża, są obecnie pogrążone w kryzysie, który ma znaczący negatywny wpływ na ich sytuację finansową. Załamanie popytu doprowadziło do zmniejszenia przychodów z działalności operacyjnej, zmuszając porty lotnicze do przejścia od intensywnej polityki inwestycyjnej do rozsądnej i ostrożnej polityki płynnościowej. Kolejnym skutkiem ubocznym jest wstrzymanie realizacji planowanych projektów inwestycyjnych, w szczególności tych, które nie przyniosą dodatkowych przychodów. Zdaniem respondentów, mimo udzielenia przez rząd pomocy w utrzymaniu płynności finansowej, tylko odbudowa ruchu lotniczego i powrót do liczb pasażerów sprzed 2020 r. umożliwi rzeczywistą kontynuację działalności operacyjnej.

W latach 2007–2013 polskie porty lotnicze z powodzeniem wdrażały liczne projekty wspierane z funduszu polityki spójności. Po ograniczeniu możliwości korzystania z tego źródła wsparcia w okresie 2014–2020 sięgnęły głównie po finansowanie dłużne (np. przez emisję obligacji i finansowanie komercyjne). Obecnie jest to główne źródło finansowania programów rozwoju lotnisk. Po wybuchu pandemii spółki zarządzające portami lotniczymi zdołały wynegocjować zmiany w swoich planach finansowania w celu dostosowania ich do aktualnej sytuacji. Jeden z beneficjentów skorzystał, w związku z projektem rekultywacji terenu, z pożyczki z NFOŚiGW, która może zostać umorzona po spełnieniu warunków środowiskowych.

Zgodnie z dostępnymi informacjami instrument „Łącząc Europę 2.0” nie zapewnia możliwości mieszanego finansowania projektów lotniczych. Możliwe jednak, że spółki zarządzające portami lotniczymi będą mogły składać wnioski w odniesieniu do środków bezpieczeństwa i ochrony w ramach puli mobilności wojskowej. Okaże się to wszakże dopiero po opublikowaniu naboru wniosków.

Finansowanie dłużne nie stanowiło znaczącego obciążenia dla portów lotniczych nawet w czasie pandemii COVID-19. W nadchodzących latach będą one mniej skłonne do zwiększania poziomu zadłużenia i odkładania dalszych działań inwestycyjnych.

Bariery rynkowe dla instrumentów finansowych

Kształt rynku lotniczego, jak również kierunek rozwoju branży lotniczej w Polsce określi strategia rozwoju portów lotniczych, nad którą pracuje obecnie Ministerstwo Infrastruktury.

Główne problemy, które pojawiają się przy inwestycjach w projekty związane z bezpieczeństwem i ochroną środowiska w portach lotniczych w Polsce, wynikają z faktu, że przepisy są ściśle uzależnione od lokalizacji tych obiektów, a także z kwestii środowiskowych ograniczających możliwość prowadzenia operacji całodobowych, dlatego wokół lotnisk tworzone są obszary ograniczonego użytkowania. Spółki zarządzające portami lotniczymi muszą wypłacać znaczne odszkodowania osobom mieszkającym na tych obszarach.

Ponadto rynek lotniczy w Polsce musi konkurować z bardzo atrakcyjnymi i rozwiniętymi rynkami Europy Zachodniej, które mają rozbudowaną siatkę połączeń na trasach międzykontynentalnych, dzięki czemu przyciągają część ruchu pasażerskiego, ograniczając rozwój rynku polskiego. Ze względu na to, że Polacy są wciąż mniej skłonni latać niż mieszkańcy Europy Zachodniej, polski rynek jest też mniejszy.

W ostatecznym rozrachunku najważniejszym ryzykiem, przed jakim stoją porty lotnicze i cały rynek lotniczy, jest zmiana zachowań transportowych pasażerów, którzy w wyniku pandemii mogą w przyszłości wykazywać mniejszą skłonność do latania, decydując się na wybór innych środków transportu, takich jak pociąg czy samochód.

Nie zidentyfikowano żadnych szczególnych barier dla instrumentów finansowych. Potencjalni beneficjenci wyrazili zainteresowanie, zauważając jednak, że w obecnej chwili warunki rynkowe uniemożliwiają im realizację inwestycji, które nie przełożą się bezpośrednio na strumień przychodów.

Wnioski w zakresie strategii inwestycyjnej

Potencjalnymi beneficjentami końcowymi instrumentów finansowych są spółki zarządzające portami lotniczymi. Z przeprowadzonej analizy wynika jednak, że obecna sytuacja gospodarcza w znacznym stopniu ogranicza działalność inwestycyjną lotnisk, zwłaszcza w przypadku projektów związanych z bezpieczeństwem i ochroną środowiska. W najbliższych latach porty lotnicze będą się skupiać na nowych, bardziej dochodowych inicjatywach oraz projektach. W związku z tym ze względu na ograniczoną zdolność do generowania przepływów pieniężnych mogą one decydować się emitować dług tylko w celu sfinansowania dochodowych projektów, gwarantując sobie w ten sposób długoterminową płynność finansową.

Z drugiej strony, jak zauważają respondenci, porty lotnicze wiedzą, jak korzystać z finansowania komercyjnego, mają doświadczenie z pożyczkami z NFOŚiGW oraz wyrażają zainteresowanie instrumentami finansowymi. Wartość projektów dotyczących bezpieczeństwa i ochrony środowiska jest niemniej stosunkowo niska, a liczba potencjalnych beneficjentów końcowych ograniczona, co może nie uzasadniać tworzenia konkretnych instrumentów finansowych dla tego podsektora.

Ponadto źródłem dotacji dla zarządzających portami lotniczymi w projektach związanych z bezpieczeństwem i ochroną może być CEF 2.0 (pula mobilności wojskowej).

Głównym czynnikiem różnicującym możliwość zastosowania instrumentów finansowych w przypadku tych beneficjentów jest długość okresu odbudowy ich działalności po skutkach pandemii, który według prognoz ma trwać do ok. 2024–2025 r. W związku z tym uzasadnione może być

utrzymanie możliwości stosowania zarówno dotacji, jak i instrumentów finansowych, a aktualizacja niniejszej analizy wydaje się uzasadniona w tym czasie. Jeżeli wsparcie ma zostać udzielone w nadchodzących latach (przed 2024–2025 r.), należy je przewidzieć w formie dotacji. Wszelkie systemy wsparcia dla projektów związanych z ochroną środowiska powinny być skoordynowane z inicjatywami prowadzonymi przez NFOŚiGW, aby uniknąć nakładania się ich zakresu.

3.5. Podsumowanie sektorowe

Kluczowym ustaleniem w przypadku sektora transportu jest brak jasnego i oczywistego wskazania konkretnego podsektora, który mógłby otrzymać wsparcie w formie instrumentu finansowego. Jedynie w przypadku kilku rodzajów projektów stwierdzono, że potencjał dochodów netto jest na tyle duży, aby uzasadniać ustanowienie nowego programu. W niektórych przypadkach taki potencjał może powstać w przyszłości, jeżeli obecne warunki rynkowe ulegną zmianie na korzyść.

W związku z tym zaleca się poszukiwanie możliwości ustanowienia jednej preferencyjnej pożyczki i jednego instrumentu dotacyjnego dla sektora transportu, które obejmowałyby różne podsektory.

W poniższej tabeli przedstawiono podsumowanie ustaleń dokonanych podczas oceny rynku, które zaprezentowano w kontekście możliwości zastosowania instrumentów finansowych do poszczególnych rodzajów projektów.

Tabela 21: Podsumowanie zidentyfikowanych możliwości wykorzystania instrumentów finansowych

| | Rodzaj projektów | Ocena możliwości wdrożenia IF | Potencjalni beneficjenci końcowi | Zidentyfikowane zapotrzebowanie na szczególne formy IF i pomocy technicznej | Potencjalne zagrożenia dla wdrożenia IF | Czynniki wspierające IF |
|-----------------------------|--|--|---|---|---|---|
| Miejski transport publiczny | Bezemisyjny tabor dla drogowego transportu publicznego | <ul style="list-style-type: none"> Brak potencjału w obecnych warunkach rynkowych. Możliwy potencjał na późniejszym etapie wdrażania, jeżeli zaktualizowana ocena wykaże, że warunki rynkowe uległy poprawie | Gminy (miasta) i przedsiębiorstwa komunalne | Preferencyjne pożyczki z wysokim poziomem umorzenia | Ryzyko spadku przychodów wynikające z polityki transportowej miast i skutków pandemii COVID-19 | Koordinacja z innymi programami wsparcia w celu zapewnienia kompatybilności, w szczególności KPO i Funduszem Modernizacyjnym, zwłaszcza w odniesieniu do zapewnienia infrastruktury ładowania pojazdów elektrycznych i tankowania wodoru. |
| Transport kolejowy | Efektywność energetyczna taboru | Tak | Poole taboru – leasingodawcy | Gwarancje dla leasingu | Niekorzystne warunki rynkowe ze względu na spadające marże i niepewność w sektorze transportowym. | <ul style="list-style-type: none"> Elastyczne podejście do rodzajów lokomotyw objętych IF, zgodnie z CPR Elastyczna wykładnia art. 63 ust. 4 rozporządzenia w sprawie wspólnych przepisów w odniesieniu do terytorium operacji Opomiarowanie zużycia energii elektrycznej według rzeczywistego zapotrzebowania |
| Transport kolejowy | Tabor do przewozu towarów niebezpiecznych | Brak | | | | |

| | Rodzaj projektów | Ocena możliwości wdrożenia IF | Potencjalni beneficjenci końcowi | Zidentyfikowane zapotrzebowanie na szczególne formy IF i pomocy technicznej | Potencjalne zagrożenia dla wdrożenia IF | Czynniki wspierające IF |
|------------------------------|---|-------------------------------|--|---|---|---|
| Transport kolejowy | (Prywatne) bocznice przemysłowe | Tak | Przedsiębiorstwa przemysłowe, przewoźnicy kolejowi | Pożyczki częściowo umarzone w związku z faktycznym wykorzystaniem bocznic | <ul style="list-style-type: none"> Niekorzystne warunki rynkowe z malejącym popytem na kolejowe przewozy towarowe Wysokie wymagania regulacyjne w zakresie utrzymania bocznic | Zachęty do rozwoju, inwestycji i utrzymania bocznic |
| Porty morskie | Budowa i modernizacja infrastruktury przez podmioty zarządzające portami | Brak | | | | |
| Porty lotnicze w sieci TEN-T | Inwestycje w bezpieczeństwo i ochronę, systemy zarządzania ruchem lotniczym wynikające z programu SESAR oraz środki ograniczające oddziaływanie na środowisko | Brak | | | | |

4. Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii

W dalszej części rozdziału przedstawiono analizę w odniesieniu do sektora energetycznego. Analizie poddano następujące podsektory:

- odnawialne źródła energii (OZE);
- efektywność energetyczna.

4.1. Odnawialne źródła energii

Informacje ogólne

Wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła

Celem badania jest analiza rynku projektów wytwarzania energii elektrycznej i ciepła, w tym instalacji magazynowania. Bardziej restrykcyjna polityka klimatyczna wymaga transformacji energetycznej, co stanowi duże wyzwanie dla Polski, gdyż jest ona w dużej mierze zależna od węgla jako źródła energii. Najbardziej obiecującym kierunkiem transformacji tego sektora jest rozwój OZE.

Odpowiadając na potrzebę zmiany miks energetyczny, aby osiągnąć do 2050 r. cel zerowej emisji netto, opracowano „Politykę energetyczną Polski do 2040 roku”, w której zakłada się między innymi:

- udział OZE w końcowym zużyciu energii brutto wynoszący co najmniej 23% w 2030 r.;
- udział węgla w produkcji energii elektrycznej wynoszący nie więcej niż 56% w 2030 r.;
- wzrost mocy zainstalowanej w energetyce morskiej: ok. 5,9 GW w 2030 r. i ok. 11 GW w 2040 r.;
- wzrost mocy zainstalowanej w fotowoltaice: ok. 5–7 GW w 2030 r. i 10–16 GW w 2040 r.;
- potrzeby grzewcze wszystkich gospodarstw domowych zaspokajane przez ciepło sieciowe oraz zero- lub niskoemisyjne źródła indywidualne do 2040 r.

W celu wspierania rozwoju OZE w sektorze elektroenergetycznym w Polsce ustanowiono aukcyjny (oparty na kontraktach różnicowych) system wsparcia wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych. System ten zapewnia konkurencyjność podmiotów uczestniczących w aukcjach, co skutkuje korzystnymi cenami energii elektrycznej, a w rezultacie ogranicza wpływ udzielanego wsparcia na koszty energii elektrycznej oferowanej odbiorcom końcowym, gdyż wspierane są tylko najtańsze oferty OZE pokrywające popyt ogłoszony w aukcji. Ustawa o OZE¹² definiuje 5 koszyków aukcyjnych w ramach systemu wsparcia:

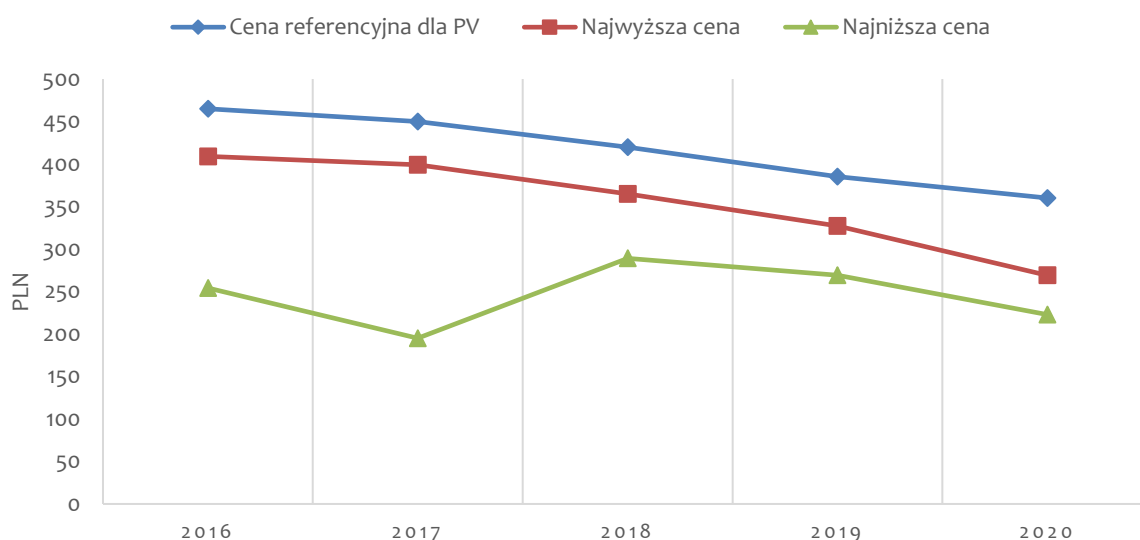
1. instalacje biogazowe i instalacje spalania biomasy;
2. instalacje wodne, instalacje geotermalne, instalacje wykorzystujące biopaliwa ciekłe i morskie farmy wiatrowe;
3. instalacje wykorzystujące biogaz rolniczy;
4. lądowe farmy wiatrowe i farmy słoneczne;
5. hybrydowe instalacje OZE.

¹² Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2021 r. poz. 610).

Każdy z koszyków jest dodatkowo podzielony na podkoszyki istniejących i nowych instalacji. W ustawie o OZE przewidziano również odrębne aukcje dla instalacji OZE o łącznej mocy mniejszej lub równej 1 MW oraz większej niż 1 MW.

W aukcjach przeprowadzonych w 2016 i 2017 r. wygrywali uczestnicy, którzy zaoferowali najniższą cenę sprzedaży – aż do wyczerpania ilości lub wartości energii określonej w ogłoszeniu o aukcji. Nowelizacja ustawy z 2018 r.¹³ wprowadziła tzw. regułę wymuszenia konkurencji. Zgodnie z nią aukcję wygrywają ci uczestnicy, którzy zaoferują najniższą cenę sprzedaży energii i których oferty łącznie nie przekroczyły 100% wartości lub ilości energii określonej w ogłoszeniu o aukcji oraz 80% ilości energii elektrycznej objętej wszystkimi złożonymi ofertami.

W aukcjach przeprowadzonych w latach 2016–2019 wsparciem objęto ponad 2 tys. instalacji. Łączna wartość energii, na jaką opiewały zwycięskie oferty, wyniosła ponad 38 mld zł, z czego niemal 37 mld zł przypadło na nowe instalacje. Popularność tego rozwiązania wpłynęła na oferowane ceny: średnia cena zwycięskich ofert w 2017 r. wyniosła 372 zł/MWh, w 2018 r. już tylko 352 zł/MWh, a w 2019 r. – 317 zł/MWh.

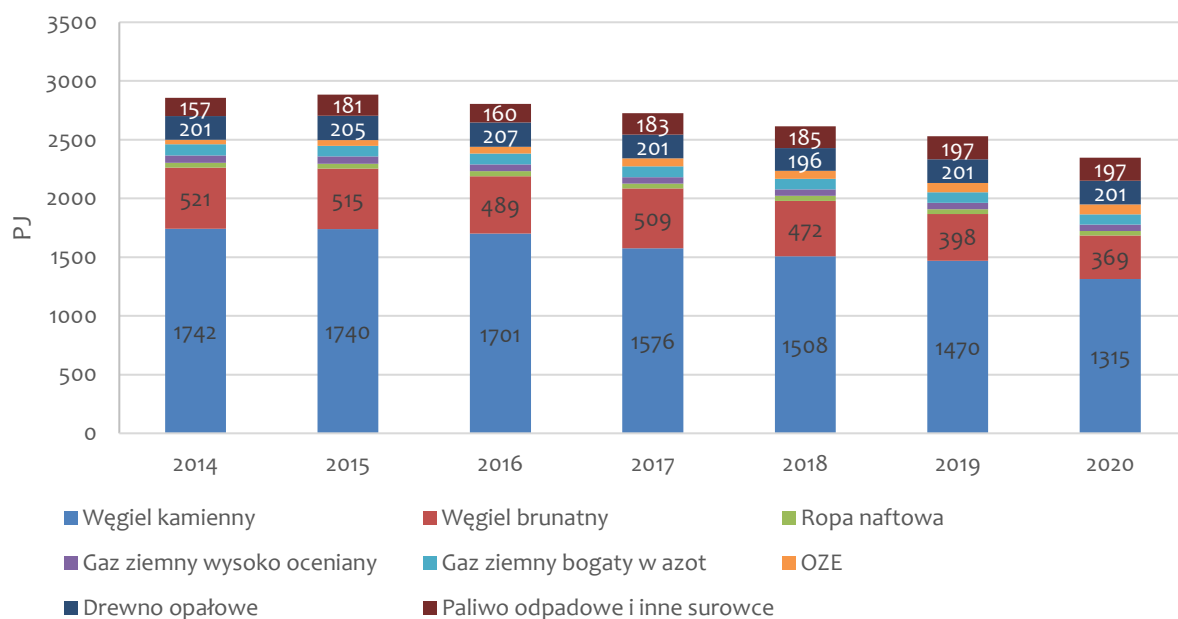


Wykres 34: Ceny aukcyjne OZE dla fotowoltaiki i turbin wiatrowych o mocy do 1 MW.

Źródło: Wyniki aukcji OZE 2020 a poprzednie lata. Fotowoltaika i wiatraki – ryzyko dodatniego salda. Globenergia.pl, Kraków 2021

W Polsce produkcja energii zmalała ogółem w ujęciu rok do roku. Jest to głównie wynikiem spadku energochłonności gospodarki. W tym samym okresie udział OZE wzrósł o ponad 40% i w 2020 r. źródła te miały udział 3,6% w całkowitej ilości energii (w 2014 r. było to 1,3%).

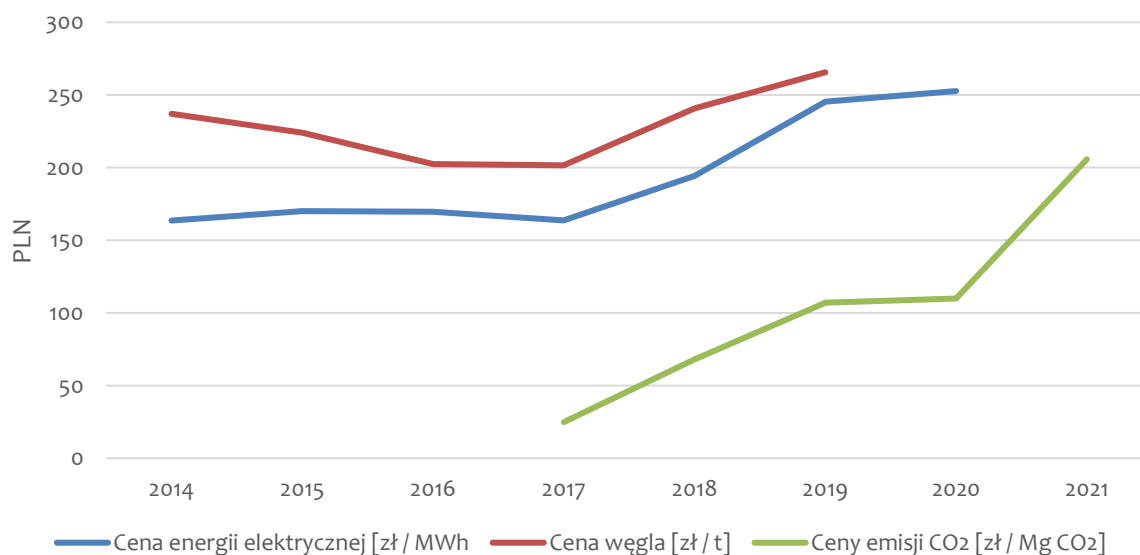
¹³ Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2021 r. poz. 610).



Wykres 35: Produkcja energii w Polsce.

Źródło: Agencja Rynku Energii

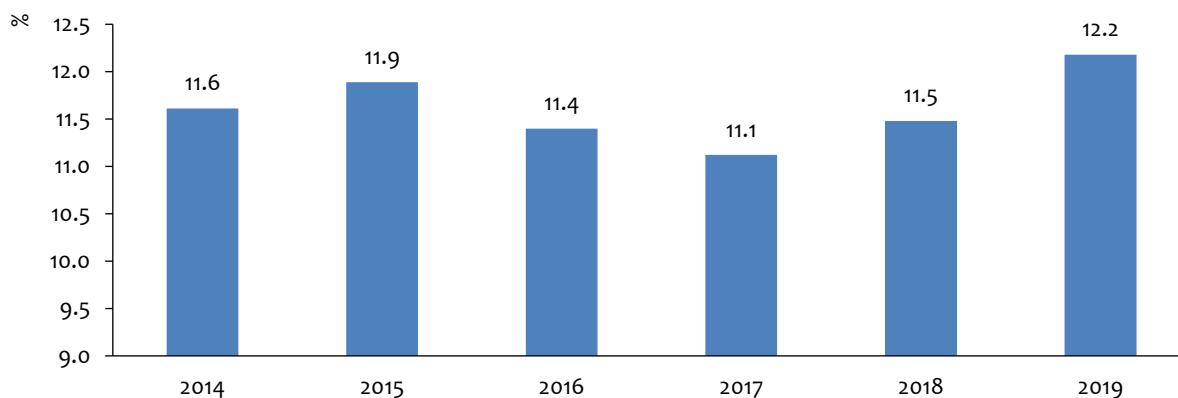
Należy wspomnieć, że obecna sytuacja w sektorze energetycznym w Polsce spowodowała w latach 2014–2020 znaczne wzrosty cen uprawnień do emisji dwutlenku węgla (727%), energii elektrycznej (54%) oraz węgla (12%).



Wykres 36: Ceny emisji CO₂ [zł/t CO₂], węgla [zł/t] i energii elektrycznej [zł/MWh].

Źródło: Polskie Sieci Elektroenergetyczne, GPI TGE i URE

Analizując udział OZE w końcowym zużyciu energii brutto w sektorach energii elektrycznej, ciepła i transportu, można zauważyć, że udział tych źródeł w zużyciu energii w Polsce utrzymuje się od kilku lat na stałym poziomie 11–12% zużycia energii brutto. W tym samym okresie średnia UE wzrosła z 17,5% do 19,7%.



Wykres 37: Udział OZE w całkowitym zużyciu energii w Polsce.

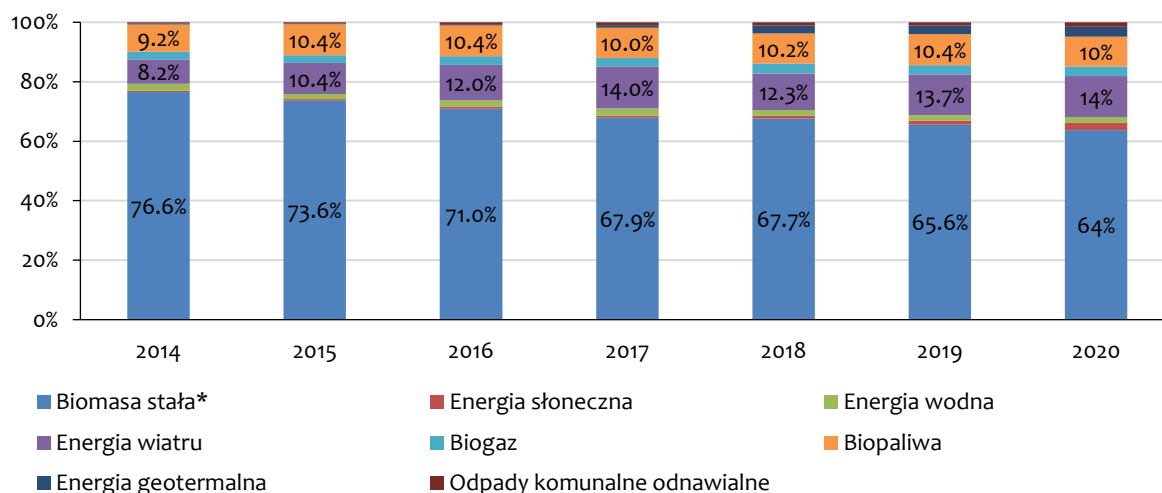
Źródło: GUS

Największy udział w strukturze OZE w Polsce ma biomasa stała, widoczny jest jednak spadek udziału tego energii z biomasy z roku na rok – w ciągu sześciu lat zmniejszył się on o 13 punktów procentowych. Wysoki udział biomasy wynika przede wszystkim z względnie korzystnych warunków do jej produkcji – w Polsce jest dużo gruntów rolnych i lasów. Potencjał ten został wykorzystany np. w Połtarcu, gdzie działa największy na świecie blok energetyczny w 100% opalany biomasą (zdolny zasilić 600 tys. gospodarstw domowych). Obecnie produkcja energii elektrycznej z biomasy pozostaje droższa niż z węgla. Próbowano wprowadzić zielone certyfikaty (zbywalne świadectwa pochodzenia energii ze źródeł odnawialnych), lecz ich niska cena zniechęcała producentów energii do stosowania biomasy. Dlatego zdecydowano się na wdrożenie systemu aukcyjnego. Projektowane rozwiązania nie pozwolą jednak raczej zmobilizować słabszych finansowo inwestorów do budowy nowych jednostek wytwórczych, gdyż muszą oni ponieść ryzyko ustalenia ceny paliwa w sytuacji, gdy rynek spodziewa się jej wzrostu.

Energia wiatrowa odnotowała duży wzrost udziału w całkowitej ilości OZE z 8% w 2014 r. do 14% w 2020 r. i można się spodziewać dalszego wzrostu tego udziału, jeżeli warunki lokowania turbin wiatrowych zostaną złagodzone.

Energia słoneczna ma w Polsce bardzo niewielki udział, który jednak nieznacznie wzrasta z roku na rok. Wynika to częściowo z faktu, że panele fotowoltaiczne są łatwo dostępne i mogą z nich korzystać zarówno duże firmy, jak i gospodarstwa domowe. Ten rynek w przyszłości z pewnością będzie się rozwijać na większą skalę, co można zaobserwować już teraz, śledząc wzrost instalacji PV w 2021 r.

Udział energii wodnej utrzymywał się na stałym poziomie między 1,8% a 2,4%, przy czym w ciągu ostatnich trzech lat jej wkład w ogólne zużycie energii nieznacznie zmalał. Polska nie ma warunków do wykorzystywania tego typu energii, więc jej udział w przyszłości prawdopodobnie nie będzie rosł tak szybko, jak energii wiatrowej i słonecznej.

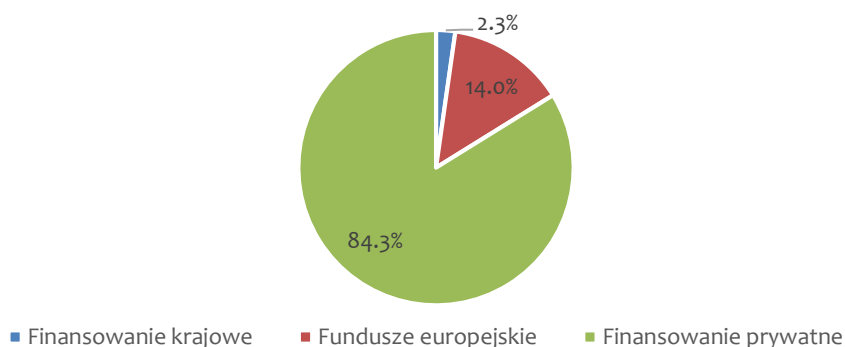


Wykres 38: Struktura OZE.

Źródło: Agencja Rynku Energii. *Biomasa stała obejmuje drewno opałowe, paliwa stałe z biomasy roślinnej i zwierzęcej oraz biodegradowalne odpady przemysłowe.

Cel w zakresie OZE wyznaczony przez Unię Europejską dla Polski na 2020 r. wynosi 15% całkowitego zużycia energii brutto. W 2019 r. Polska osiągnęła jedynie 12,2%. Cel dla Unii Europejskiej wynosi 20% i zostanie prawdopodobnie osiągnięty. Dla porównania kraje takie jak Bułgaria, Czechy, Chorwacja i Łotwa osiągnęły swoje cele klimatyczne na rok 2020 w 2018 r.

W latach 2013–2019 nakłady na OZE w Polsce zostały oszacowane na 48 mld zł. Prawie 85% tych nakładów pochodziło ze środków prywatnych, 14% z funduszy unijnych, a tylko 2% z funduszy krajowych.



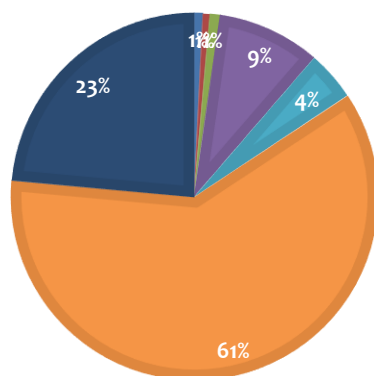
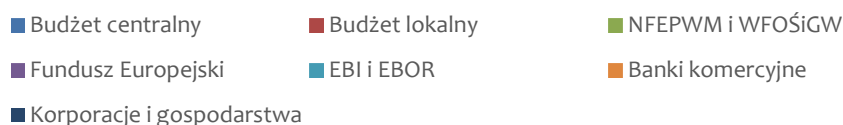
Wykres 39: Struktura finansowania.

Źródło: WiseEuropa, „Prąd Zmienny. Panorama niskoemisyjnych inwestycji w energetyce”

Prawie 30 mld zł pochodziło z banków komercyjnych, a 11 mld zł od przedsiębiorstw i gospodarstw domowych. Ponad 6 mld zł uzyskano z funduszy unijnych, a pozostałą część z budżetu państwa.

75% wszystkich inwestycji zostało zrealizowanych przez prywatne firmy energetyczne, a państwowe firmy energetyczne i samorządy odpowiadały za około 7%. Pozostałą część stanowili firmowi prosumenci, gospodarstwa domowe oraz centralny sektor publiczny.

Znaczna część środków została ukierunkowana na lądowe farmy wiatrowe (60%) i fotowoltaikę (30%). Inne inwestycje to biogazownie (5%), źródła wykorzystujące biomasę (4%) i elektrownie wodne (1%).



Wykres 40: Źródła finansowania.

Źródło: WiseEuropa, „Prąd Zmienny. Panorama niskoemisyjnych inwestycji w energetyce”

Instalacje magazynowania energii

Instalacje magazynowania energii cieszą się w Polsce coraz większą popularnością. Firmy energetyczne, które do tej pory koncentrowały się na prototypach o mocy do kilku megawatów, coraz chętniej wchodzi w ten obszar. Największy w kraju magazyn energii o mocy 6 MW i pojemności 27 MWh został zbudowany przez PSE, Energe i Hitachi. Projekt ten obejmuje system automatyki zabezpieczeniowej sieci elektroenergetycznej (Special Protection Scheme) oraz hybrydowy akumulatorowy system magazynowania energii (Battery Energy Storage System).

Najambitniejsze plany inwestycji w magazyny energii opracowała PGE, która do 2030 r. planuje stworzyć takie magazyny o mocy około 800 MW. Obecnie spółka posiada dwa magazyny o łącznej mocy 2,5 MW, w planach ma jednak obiekt w Żarnowcu o mocy 205 MW i pojemności 820 MWh oraz 3 obiekty o mocach 20–30 MW i pojemnościach 45–120 MWh. W sumie PGE zamierza wybudować 12 nowych magazynów energii.

Kolejnym przykładem jest Zespół Elektrowni Pątnów-Adamów-Konin, który składa się ze stopniowo wycofywanych z eksploatacji elektrowni opalanych węglem brunatnym. W swoim planie transformacji, oprócz budowy farm fotowoltaicznych i wiatrowych, spółka ta planuje również budowę magazynu ciepła i energii, a także przygotowanie infrastruktury do celów produkcji oraz dystrybucji zielonego wodoru. Według zapowiedzi zamierza ona w ciągu dekady stać się producentem zielonej energii.

Transformacja energetyczna w Polsce jest wspierana na kilku płaszczyznach. Ponadto organizowane są aukcje OZE, które mają pozytywny wpływ na konkurencyjność podmiotów, oraz wydawane są świadectwa efektywności energetycznej umożliwiające wsparcie inwestycji prowadzących do redukcji zużycia energii pod warunkiem wykazania odpowiednich oszczędności (finansowych i energetycznych).

Wartość projektów związanych z OZE realizowanych w latach 2014–2020 w ramach POIiŚ wyniosła ponad 15 mld zł. Obejmują one inwestycje w magazynowanie i dystrybucję, jak też produkcję energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, takich jak wiatr, słońce, biomasa oraz inne (3068 projektów). Łączne wsparcie UE dla tych projektów wyniosło 7 mld zł.

Potrzeby inwestycyjne

Zgodnie z Polityką Energetyczną Polski do 2040 roku, do 2030 r. udział OZE w produkcji energii elektrycznej powinien wzrosnąć do 32%, co oznacza wzrost mocy zainstalowanej fotowoltaiki do 5–7 GW, farm wiatrowych na lądzie do 8–10 GW oraz farm wiatrowych na morzu do ok. 5,9 GW. Wartość inwestycji ogółem szacuje się na kwotę 19–25,5 mld EUR, z czego największy udział będą miały morskie farmy wiatrowe (13–15 mld EUR), a w następnej kolejności lądowe farmy wiatrowe i fotowoltaika (po 3–5,5 mld EUR)¹⁴.

Skala niezbędnych nakładów inwestycyjnych jest zatem bardzo duża, lecz potencjalne możliwości finansowania są oceniane jako korzystne, o czym świadczą zrealizowane jak dotąd inwestycje. Na przykład największą farmą wiatrową (FW) w Polsce pod względem mocy jest FW Potęgowo o mocy 219 MW, którą oddano do użytku pod koniec 2020 r. Składa się ona z 81 turbin o mocach 2,5 MW i 2,75 MW. Projekt realizowany jest w modelu *project finance*, finansowanie dłużne zapewniają polscy kredytodawcy oraz Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju (EBOiR). Kapitał własny jest dostarczany przez zagraniczny fundusz inwestycyjny. Całkowity koszt inwestycji wyniósł 1,25 mld zł, a środki na jej cel zostały pozyskane w 2018 r. m.in. z wygranej aukcji na dostawę energii elektrycznej.

Firmy potwierdziły duże potrzeby w zakresie produkcji energii elektrycznej z OZE. Zdaniem Energa-Operatora konsekwencją inwestycji w źródła energii jest konieczność inwestowania w sieci przesyłowe i dystrybucyjne wysokiego napięcia, zakup liczników oraz zwiększenie przekrojów. Z drugiej strony Energa, PGE i Tauron podkreślają potrzebę wsparcia finansowego dla rozwoju nowych źródeł energii, w tym przede wszystkim OZE.

Planuje się też przestawienie sektora ciepłowniczego ze źródeł wysokoemisyjnych na niskoemisyjne i bezemisyjne, przy czym udział OZE może wzrosnąć do nawet 40% w 2030 r. Niezbędne będzie m.in. wdrożenie szeroko zakrojonych działań na rzecz efektywności energetycznej, a także zmiana struktury zapotrzebowania na paliwa w tym sektorze. Doprowadzi to do zmniejszenia emisji CO₂ w sektorze ciepłowniczym o łącznie 42%¹⁵.

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 sposobność dla dostawców technologii, lecz też realne wyzwanie dla inwestorów i sektora finansowego. Obecne 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.

¹⁴ Polityka energetyczna Polski do 2040 roku oraz Potencjał rozwoju odnawialnych źródeł energii (OZE) w Polsce, Warszawa 2020.

¹⁵ Forum Energii, Odnawialne źródła energii w ciepłownictwie, Warszawa 2020.

Zaktualizowane wnioski z poprzednich ocen

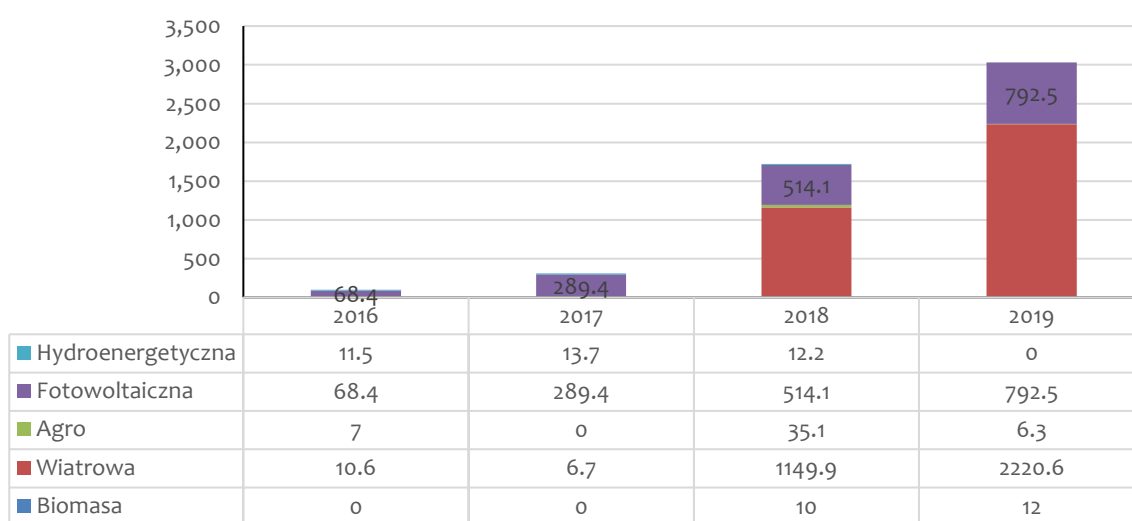
W porównaniu z 2015 r. obecne potrzeby inwestycyjne są znacznie wyższe, gdyż cele polityki energetycznej Polski uległy zmianie. Zgodnie z Krajowym Planem Działania w zakresie OZE celem na 2020 r. był 15% udział OZE w miksie produkcji energii; obecnie jest to 32% do 2030 r. Dane pokazują, że tempo wzrostu mocy zainstalowanej jest zbliżone do zakładanego w 2015 r. i wynosi ok. 1–2 GW nowych mocy w ciągu najbliższych 2–3 lat.

Tabela 22: Zaktualizowane potrzeby inwestycyjne dla sektora OZE

Obecny dostęp do finansowania i wyciągnięte wnioski

W sektorze OZE powszechnie stosowane są komercyjne źródła finansowania inwestycji. Niektóre projekty są realizowane w modelu *corporate finance*; inne, większe, w modelu *project finance*. W modelu *project finance* finansowanie dłużne jest uzyskiwane od banków komercyjnych, inwestorów instytucjonalnych oraz BGK, EBOiR i EBI. Szczególnym podmiotem działającym na tym rynku jest PFR (Polski Fundusz Rozwoju), który zapewnia projektom dług podporządkowany i w ten sposób zmniejsza zapotrzebowanie na kapitał własny sponsorów. W modelu *corporate finance* finansowanie pochodzi głównie z banków komercyjnych i obligacji korporacyjnych. Przedstawiciele najważniejszych firm inwestujących w OZE podkreślali, że każdy projekt wymaga indywidualnej analizy finansowej.

Dokonana przez respondentów ogólna ocena dostępności finansowania na rynku jest pozytywna. Respondenci przychylnie oceniają funkcjonujący obecnie system aukcyjny, który jest bardzo istotnym wsparciem dla rozwoju OZE.



Wykres 41: Łączna moc elektryczna zainstalowana w instalacjach producentów, którzy wygrali aukcje w latach 2016–2019 w podziale na rodzaj odnawialnego źródła energii.

Źródło: URE

Głównymi beneficjentami funkcjonującego w Polsce od ponad pięciu lat aukcyjnego systemu wsparcia wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych są jednak wytwórcy energii wiatrowej i słonecznej. Zgodnie z prognozami rynkowymi w wyniku rozstrzygniętych jak dotąd przez Urząd Regulacji Energetyki (URE) aukcji (z lat 2016–2019) w energetyce wiatrowej powinno powstać ok. 3,4 GW nowych mocy. Wzrost produkcji energii z systemu aukcyjnego jest ważnym mechanizmem realizacji

celu OZE w Polsce, lecz nie obejmuje on w wystarczającym stopniu źródeł związanych z biomasą i biogazem.

Ważnym rynkiem stają się umowy zakupu energii elektrycznej (PPA), czyli długoterminowe umowy między promotorem projektu a dużym odbiorcą dotyczące zakupu energii elektrycznej bezpośrednio od producentów energii odnawialnej za z góry ustaloną cenę. Według ocen respondentów PPA mogą częściowo zastąpić obecne mechanizmy wsparcia. Wiążą się one jednak z kilkoma rodzajami ryzyka, do których należą bankructwo podmiotu przyjmującego ofertę, fakt, że PPA nigdy nie obejmuje 100% produkcji energii elektrycznej, oraz fakt, że czas amortyzacji instalacji jest obecnie dłuższy od okresu obowiązywania PPA dostępnych na rynku. Kredytodawcy często niechętnie udzielają kredytów z okresem spłaty dłuższym od okresu obowiązywania PPA. Natomiast kredyty z dłuższym niż PPA okresem spłaty są atrakcyjne z punktu widzenia rynku.

| Data | Odbiorca | Dostawca | FW/PV | Moc [MW] | Oś czasu |
|------|----------------------|----------|-------|----------|----------|
| 2020 | Orange | Wpd | FW | 15 | 10 |
| 2020 | CMC Poland | Statraft | n/d | n/d | 10 |
| 2019 | Kompania Piwowarska | Innogy | FW | 73 | 10 |
| 2019 | Signify | GIG | FW | 42 | 10 |
| 2019 | Azoty / ZC Siarkopol | PGE | PV | 5 | 10 |

Tabela 23: Przykłady PPA w Polsce w latach 2019–2020

Źródło: *Potencjał rozwoju odnawialnych źródeł energii (OZE) w Polsce, Warszawa 2020*

Pod względem struktury produkcji polski rynek OZE jest zdominowany przez inwestorów z udziałem państwa, którzy działają w ramach dużych holdingów. Istnieje również wielu aktywnych deweloperów OZE, wśród których są duzi kluczowi inwestorzy zagraniczni, tacy jak ENGIE, EDPR itp. Z informacji uzyskanych od respondentów wynika, że kondycja finansowa dużych polskich grup kapitałowych jest dobra, lecz nadal są one silnie obciążone wykorzystywaniem węgla w procesach produkcji energii i ciepła, ponoszeniem rosnących kosztów emisji CO₂, a także koniecznością ponoszenia nakładów inwestycyjnych niezbędnych w związku z modernizacją. Znacznie ogranicza to ich potencjał inwestycyjny w zakresie OZE, dlatego trwają prace nad restrukturyzacją aktywów węglowych, co pozwoli spółkom giełdowym skupić się na OZE i inwestycjach w sieć dystrybucji.

Firmy są świadome zmiany podejścia do finansowania inwestycji w stosunku do poprzednich okresów programowania – obecnie będzie się ono koncentrować na zwiększaniu roli instrumentów finansowych i zmniejszaniu roli dotacji. W obliczu dostępności systemu wsparcia aukcyjnego nie spowoduje to problemów z dostępnością finansowania, tym bardziej, że wielkość dotacji przekazywanych na wsparcie inwestycji była niewystarczająca w stosunku do oczekiwań rynku.

Zdaniem firm nie należy stwarzać dodatkowych barier w pozyskiwaniu kapitału. Jednym z kluczowych czynników ograniczających zainteresowanie ogłaszanych przez NFOŚiGW naborami wniosków inwestycyjnych dotyczących farm wiatrowych są regulacje prawne dotyczące odległości od budynków mieszkalnych, w jakiej można je budować. W ustawie¹⁶ o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych określono, że odległość ta musi być co najmniej 10-krotnie większa od

¹⁶ Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych.

wysokości farmy wiatrowej, co skutkowało zamrożeniem przygotowywanych i planowanych inwestycji. Zabudowa mieszkaniowa w Polsce jest bardzo rozproszona, co w obecnych warunkach prawnych bardzo utrudnia znalezienie odpowiednich lokalizacji dla farm wiatrowych. Pożyczki na preferencyjnych warunkach z potencjalnym umorzeniem niewielkiej części kapitału nie były konkurencyjne na rynku finansowania komercyjnego.

Interesariusze podkreślili również możliwość wykorzystania preferencyjnych pożyczek w odniesieniu do magazynowania energii w OZE. Ponadto w ich ocenie korzystanie z dotacji w przypadku korzystania z systemu wsparcia aukcyjnego mija się z celem, gdyż zgodnie z przepisami kwota wsparcia musi później zostać odliczona w systemie. W przypadku pożyczek preferencyjnych wsparcie aukcyjne musi zostać zmniejszone o ekwiwalent dotacji brutto, co wymaga zaprojektowania każdego instrumentu w sposób oferujący korzyści wykraczające poza EDB (np. okresy karencji, zapadalność).

Dla potencjalnych beneficjentów końcowych fakt, że IF są stale otwarte, może stanowić zachętę. Kluczowym wyzwaniem dla projektów w zakresie wytwarzania energii elektrycznej jest fakt, że oczekiwania pośredników finansowych są najwyższe na etapie przygotowania projektu pomimo tego, że dotacja ma zostać przyznana dopiero w odległej przyszłości.

Kolejnym źródłem finansowania projektów z zakresu OZE i magazynowania energii jest Fundusz Modernizacyjny finansowany z unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji (EU ETS). Polsce przyznano co najmniej 119 mln zbywalnych unijnych uprawnień do emisji (EUA). Przy cenie 50 euro za EUA oznacza to równowartość 6 mld euro w okresie 2021–2030¹⁷. Wsparciem z Funduszu Modernizacyjnego dla Polski zarządza NFOŚiGW. Finansowanie to może być połączone z finansowaniem z FENiKS w ramach limitów pomocy publicznej i może zostać wykorzystane do zapewnienia krajowego współfinansowania dotacji.

Ponadto nie wszystkie rodzaje projektów OZE są na tyle rentowne, aby można je było realizować wyłącznie przy wykorzystaniu finansowania komercyjnego. Respondenci zwrócili uwagę, że szczególne uwarunkowania występują w przypadku rynków produkcji energii z biogazu i biomasy. Pomimo obecnego systemu wsparcia dla nich, w przypadku tych rynków występuje wysokie ryzyko technologiczne i operacyjne, np. związane z przerwami w działalności z powodu złej jakości paliwa, potrzebą zapewnienia niezawodnych dostaw surowców przez dłuższy czas czy brakiem odbiorców biogazu lub ciepła w najbliższej okolicy, co wynika z faktu, że instalacje takie działają zazwyczaj na terenach wiejskich, słabo zaludnionych i nieuprzemysłowionych.

Zaktualizowane wnioski z poprzednich ocen

W 2015 r. jako główną barierę wskazano brak stabilnego systemu wsparcia dla inwestycji w OZE. Obecnie system ten jest bardzo dobrze oceniany przez rynek, a braki w dostępności finansowania dotyczą tylko niektórych rodzajów projektów, takich jak biogaz czy biomasa, które są obarczone największym ryzykiem operacyjnym i związanym z popytem.

Tabela 24: Zaktualizowany dostęp do finansowania dla sektora OZE

¹⁷ Obecna cena rynkowa z dnia 13 sierpnia wynosi 55 euro.

Bariery rynkowe dla instrumentów finansowych

Na rynku nie zidentyfikowano barier, które uniemożliwiałyby wykorzystanie instrumentów finansowych w przypadku większości rodzajów inwestycji w OZE przewidzianych do wsparcia w ramach FEnIKS. OZE w Polsce osiąga etap rozwoju, na którym inwestycje w takie źródła energii, jak fotowoltaika czy elektrownie wiatrowe, stają się opłacalne. Stabilne finansowanie zapewnione przez aukcje OZE i rozwijające się PPA gwarantuje dalszy szybki wzrost zainstalowanych jednostek wiatrowych oraz fotowoltaicznych o mocy powyżej 1 MW.

Obecnie większość inwestycji w OZE jest finansowana w formule *project finance* bez regresu, co oznacza finansowanie spółek projektowych bez regresu lub z ograniczonym regresem do inwestora¹⁸. Według respondentów ta forma finansowania stanowi wyzwanie, ponieważ w Polsce generalnie brakuje kapitału własnego. Stwarza to potrzebę ostrożnej konstrukcji planu finansowania dla każdego konkretnego projektu inwestycyjnego.

Warto podkreślić, że **brak barier związanych z dostępem do finansowania nie dotyczy sektora biogazu i w mniejszym stopniu biomasy**, gdyż luka w finansowaniu jest tam na tyle duża, że instrument finansowy stworzony do celów wykorzystania w tym sektorze nie będzie w żaden sposób atrakcyjny.

Zaktualizowane wnioski z poprzednich ocen

Obecnie za najistotniejszą barierę w sektorze OZE rynek uznaje przepis umożliwiający lokalizowanie farm wiatrowych w odległości nie mniejszej niż 10-krotność wysokości wiatraków, co drastycznie ogranicza obszar, który może zostać zabudowany takimi farmami. Podczas wywiadów z interesariuszami nie potwierdzono, aby dostępność sieci elektroenergetycznych była istotnym problemem, jak wskazywano w 2015 r. Firmy napotykają na pewne problemy z realizacją inwestycji, ale są one związane głównie z wymogami środowiskowymi lub planowaniem przestrzennym. Podkreślono jednak znaczenie inwestycji w sieci przesyłowe i dystrybucyjne dla utrzymania stabilności systemu.

Tabela 25: Zaktualizowane bariery rynkowe dla IF w sektorze OZE

Wnioski w zakresie strategii inwestycyjnej

Rynek OZE, w tym PV oraz FW, cechuje się dużą dynamiką i w związku z tym nie będzie potrzebować tak intensywnego wsparcia publicznego w przyszłości. Finansowanie komercyjne i aukcyjny system wsparcia są wystarczająco rozwinięte, aby inwestorzy mogli uzyskać odpowiednie warunki finansowe. Występuje bardzo duże zainteresowanie polskimi aktywami OZE ze strony szerokiej grupy inwestorów finansowych i strategicznych. Inwestorzy finansowi – zarówno wyspecjalizowane fundusze inwestujące w OZE, jak i podmioty inwestujące generalnie w infrastrukturę – dysponują rekordową ilością dostępnego kapitału.

W celu ułatwienia inwestycji w formule *project finance* rynek oczekuje np. wykorzystania gwarancji instytucji publicznych, co znacznie uprościłoby realizację takich projektów. Dostępność finansowania komercyjnego w sektorze OZE jest oceniana dobrze, gdyż projekty objęte systemem wsparcia są atrakcyjne dla banków. Gwarancja może natomiast być instrumentem dla tego segmentu projektów, które z jakiegoś powodu nie korzystają z systemu wsparcia, co zmniejsza potencjał ich finansowania

¹⁸ Instytut Jagielloński, *Perspektywy rozwoju Corporate PPA w Polsce. Możliwości kontraktowania dostaw zielonej energii dla przemysłu*, Warszawa 2020.

przez banki. Warto podkreślić, że wszelka publiczna pomoc inwestycyjna w postaci dotacji lub instrumentu finansowego musi zostać odliczona od wartości wsparcia z systemu aukcyjnego. Odliczenia te nie mają zastosowania w przypadku programów finansowanych w ramach PPA.

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.

Zaktualizowane wnioski z poprzednich ocen

Wartość dodana, jaką można uzyskać dzięki wykorzystaniu IF, w 2015 r. określana jako wysoka, jest obecnie mniej znacząca, gdyż dochody netto projektów OZE są na coraz lepszym poziomie, a system wsparcia aukcyjnego stanowi dla banków atrakcyjną gwarancję przy finansowaniu.

Tabela 26: Zaktualizowane wnioski dotyczące IF dla sektora OZE

4.2. Efektywność energetyczna

Pod kątem możliwości zastosowania instrumentów finansowych w FEnIKS w sektorze efektywności energetycznej przeanalizowano następujące rodzaje projektów:

- głęboka modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków mieszkalnych (w tym OZE);
- głęboka modernizacja energetyczna jednorodzinnych budynków mieszkalnych (w tym OZE);
- efektywność energetyczna w przedsiębiorstwach (w tym OZE);
- budowa/modernizacja systemów (sieci) ciepłowniczych i chłodniczych z magazynami ciepła;
- budowa/rozbudowa jednostek wysokosprawnej kogeneracji.

Podsektory związane z efektywnością energetyczną w budynkach jednorodzinnych, sieciami ciepłowniczymi i wysokosprawną kogeneracją nie były wcześniej analizowane pod kątem IF w ramach ocen *ex-ante*.

Informacje ogólne

Ze względu na to, że w Polsce miks energetyczny jest zdominowany przez węgiel, rozwiązania w zakresie efektywności energetycznej mogą w dużym stopniu przyczynić się do redukcji emisji gazów cieplarnianych, a także poprawy jakości powietrza. Cele i główne środki służące poprawie efektywności energetycznej w Polsce określono w krajowym planie na rzecz energii i klimatu na lata 2021–2030¹⁹. Najważniejsze z nich to:

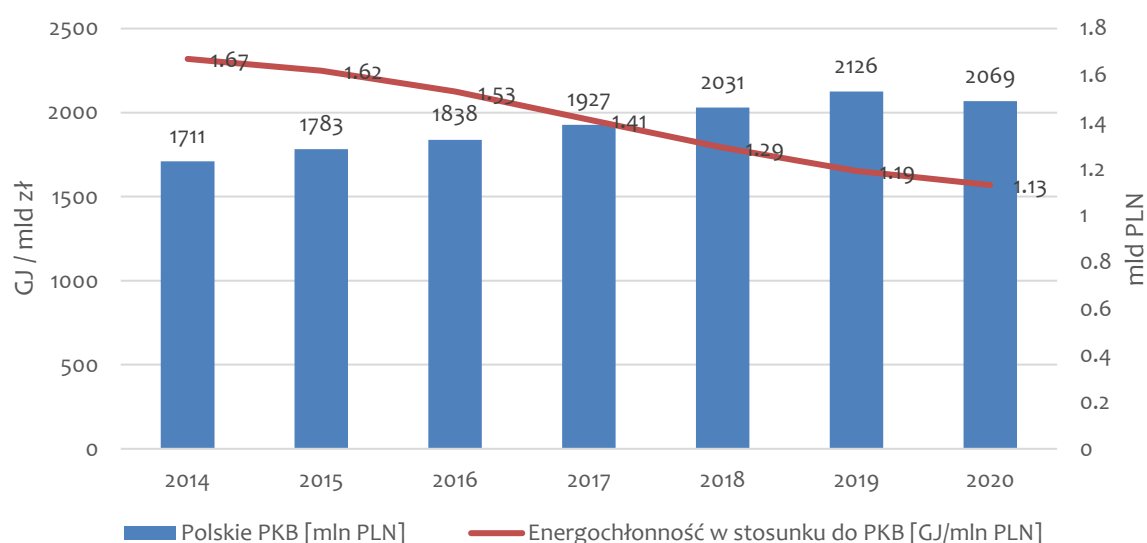
- redukcja emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem handlu uprawnieniami do emisji o 7% w porównaniu z poziomami z 2005 r.;
- 21–23% udział OZE w końcowym zużyciu energii brutto, w tym:
 - 14% udział OZE w transporcie;

¹⁹ Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021–2030 wyznacza następujące cele klimatyczno-energetyczne na 2030 r., Warszawa 2019.

- roczny wzrost udziału OZE w sektorze ciepłownictwa i chłodnictwa średnio o 1,1 p.p. rocznie;
- wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES2007²⁰;
- zmniejszenie do 56–60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej.

Zgodnie z oceną za 2020 r. postępów poczynionych przez państwa członkowskie we wdrażaniu dyrektywy 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej, Polska odnotowała wynoszący 60% wskaźnik postępów w osiągnięciu łącznych celów w zakresie oszczędności wymaganych do 2020 r.

Pomimo tego, że w ostatnich 5 latach przed pandemią COVID-19 polski PKB znacząco wzrósł, zużycie energii w tym samym okresie spadło, co odzwierciedla poprawę energochłonności gospodarki. Efektywność energetyczna polskiej gospodarki pozostaje niemniej w tyle, osiągając zaledwie 55% średniej unijnej.

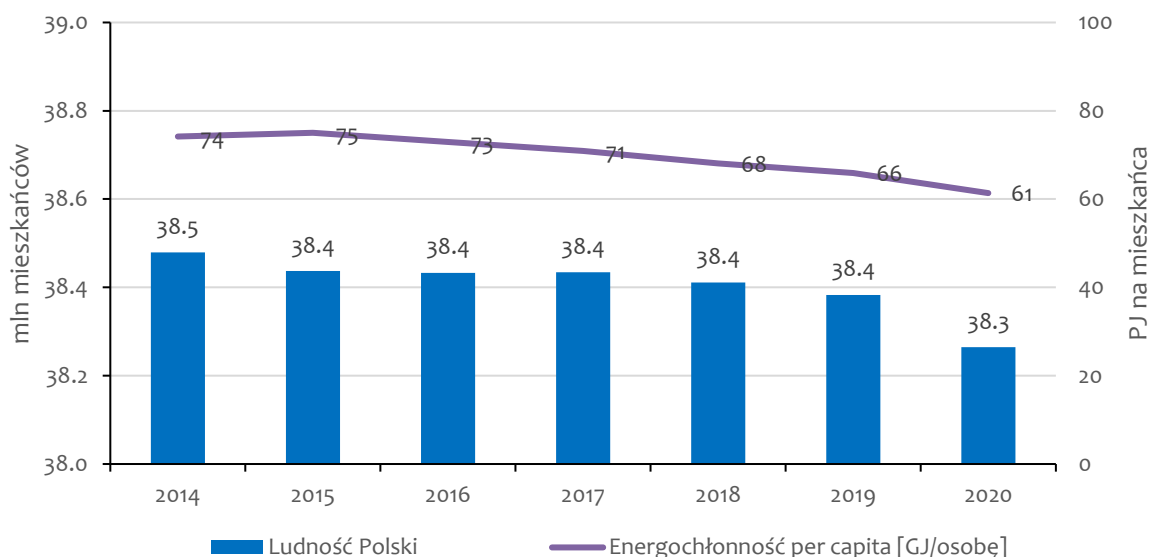


Wykres 42: Energochłonność w stosunku do PKB.

Źródło: GUS

Podobne zjawisko można zaobserwować też w odniesieniu do populacji Polski, która oscyluje na poziomie ok. 38,4 mln, a w latach 2014–2020 odnotowano spadek zużycia energii na mieszkańca o 15%.

²⁰ Bazowy poziom zużycia energii pierwotnej.



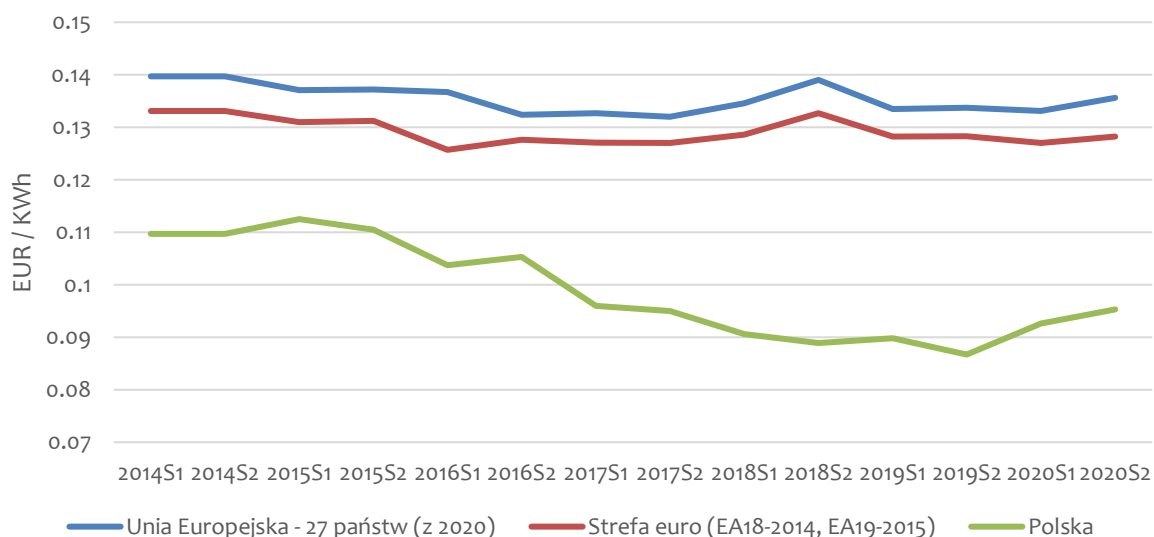
Wykres 43: Energochłonność per capita [GJ/osobę].

Źródło: GUS

Głęboka modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków mieszkalnych (w tym OZE)

Kluczową krajową strategią w zakresie poprawy efektywności energetycznej jest Długoterminowa Strategia Renowacji, która określa główne kierunki modernizacji w sektorze budynków komercyjnych i mieszkalnych. Do jej kluczowych celów należą:

- całkowite wyeliminowanie stosowania węgla do celów grzewczych:
 - wycofanie stosowania węgla we wszystkich budynkach mieszkalnych do 2040 r. (w miastach – do 2030 r.) przy zachowaniu możliwości stosowania paliwa bezdymnego do 2040 r.;
 - jak najszybsze wycofanie ogrzewania opartego na bezpośrednim spalaniu węgla w budynkach poddawanych renowacji i wymianie źródeł ciepła;
- stopniowe wycofywanie innych paliw kopalnych, w tym gazu ziemnego w budynkach mieszkalnych i niemieszkalnych do 2050 r.;
 - wycofanie paliw kopalnych, w tym źródeł zasilanych gazem ziemnym, przy renowacji budynków mieszkalnych i niemieszkalnych do 2030 r., przy zachowaniu możliwości stosowania rozwiązań hybrydowych i źródeł dostosowanych do wykorzystania alternatywnych rozwiązań zeroemisyjnych;
 - stopniowe wycofywanie paliw kopalnych przez wymianę źródeł ciepła lub zastosowanie alternatywnych rozwiązań zeroemisyjnych (np. biometan, paliwa syntetyczne, wodór) w pozostałych budynkach, z równoległą głęboką renowacją do 2050 r.

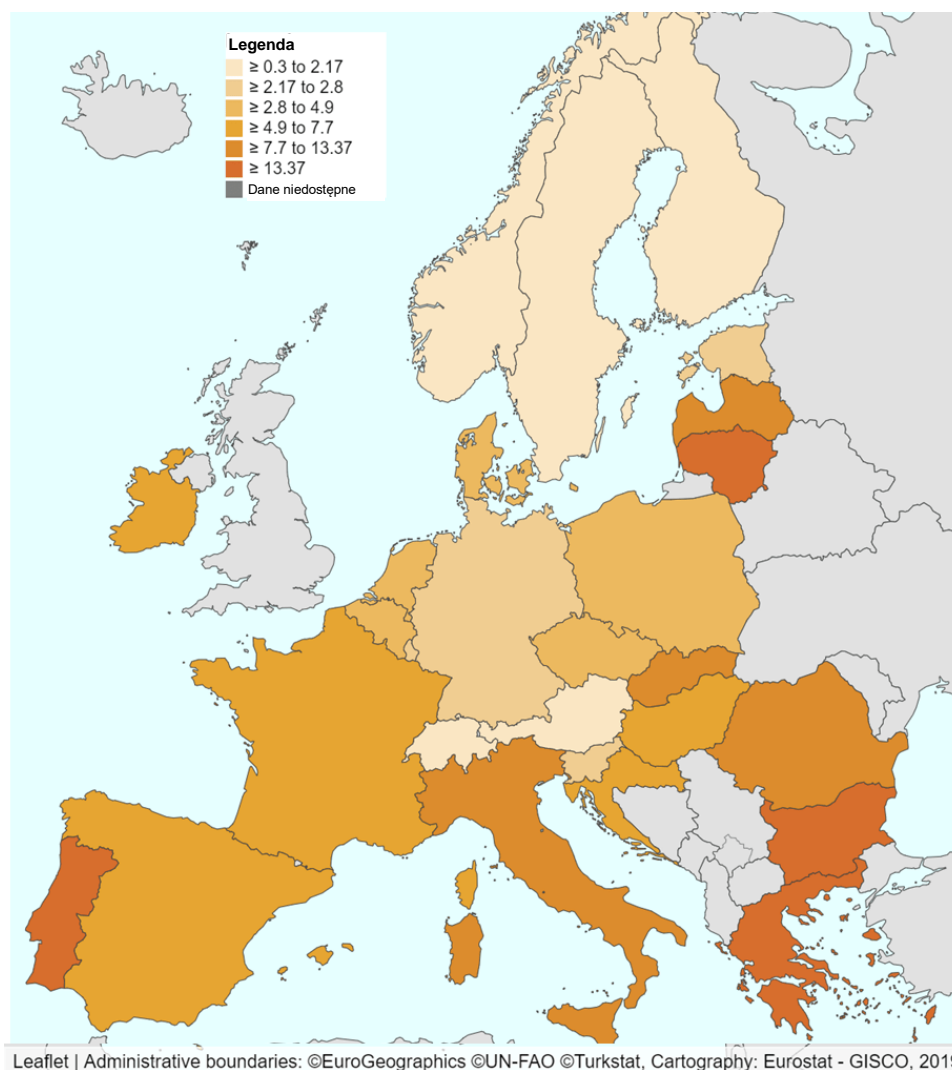


Wykres 44: Ceny energii elektrycznej dla odbiorców domowych

Źródło: Eurostat

Od 2014 r. cena energii elektrycznej dla gospodarstw domowych w Polsce spadała; pierwsze od wielu lat podwyżki odnotowano w 2019 r. Ceny energii elektrycznej są obecnie wyraźnie niższe od średniej UE, co jest ważne z punktu widzenia ogrzewania budynków mieszkalnych z wykorzystaniem pomp ciepła.

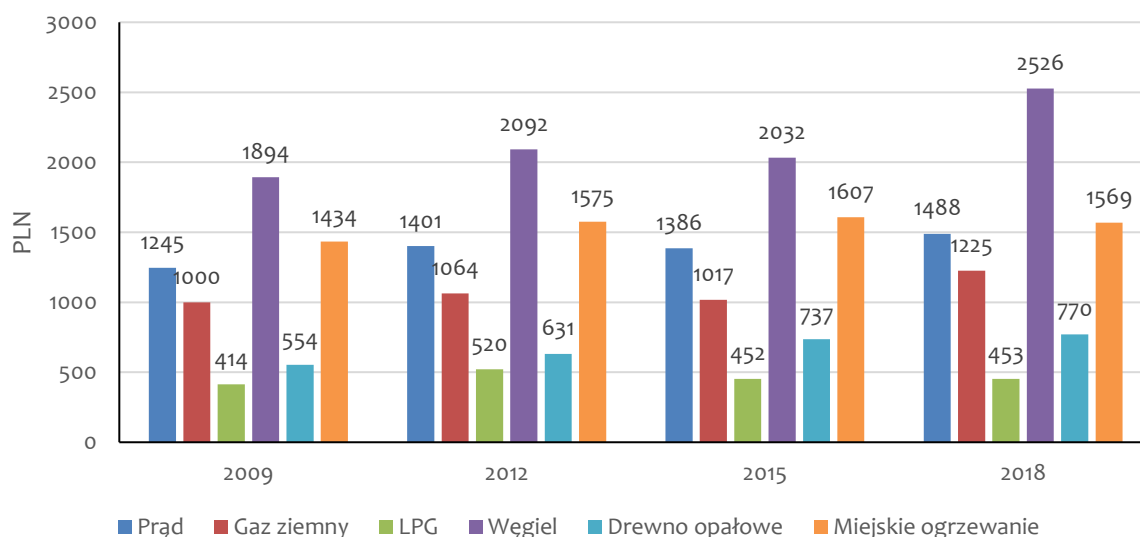
W Polsce w ostatnich latach nastąpiły w tym zakresie istotne zmiany. Jeszcze w 2011 r. odsetek gospodarstw domowych zagrożonych ubóstwem energetycznym wynosił nawet 20%. Według danych Eurostatu w 2019 r. ten odsetek dla Polski wyniósł 4,2% i był niższy od średniej UE-27 wynoszącej 6,9%.



Wykres 45: Niezdolność do ogrzania domu w odpowiednim stopniu.

Źródło: Eurostat, badanie EU-SILC z 2019 r.

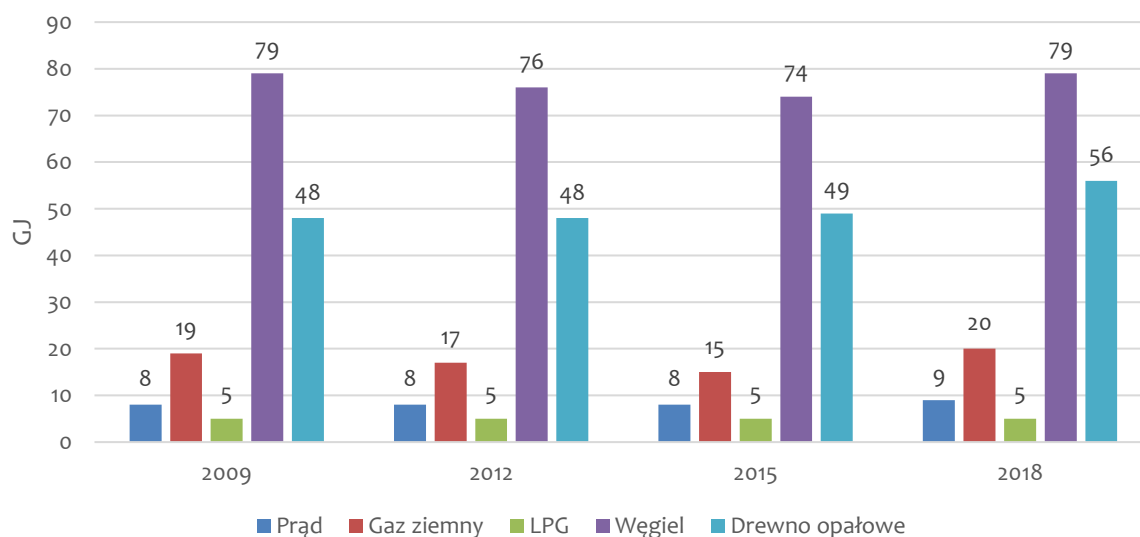
Jednym z kluczowych aspektów poprawy efektywności energetycznej w kraju jest termomodernizacja budynków wielorodzinnych, zwłaszcza ich izolacji cieplnej. Jak widać na poniższym wykresie, ceny ciepła płacone przez gospodarstwa domowe nie ulegały w ostatnich latach znacznym wahaniom, tak jak ma to miejsce na przykład w przypadku węgla. Wynika to z ograniczeń taryf zatwierdzanych przez Urząd Regulacji Energetyki, podczas gdy koszt wytwarzania ciepła z paliw kopalnych wzrasta z uwagi na rosnące ceny unijnych uprawnień do emisji.



Wykres 46: Średnie roczne wydatki gospodarstw domowych na energię.

Źródło: GUS

Wydatki na energię to obszar, w którym istnieje znaczny potencjał poprawy. Widać to wyraźnie po średnim jej zużyciu w gospodarstwach domowych (zob. wykres poniżej), które od wielu lat pozostaje na niezmiennym poziomie. Szczególnie wyraźny jest niski udział gazu lub energii elektrycznej oraz wysoki udział węgla, co pozwala wnioskować, że nadal występuje potrzeba poprawy efektywności energetycznej i zmiany paliw. Wynika to między innymi z faktu, że węgiel pozostaje najtańszym sposobem ogrzewania domów.



Wykres 47: Średnie roczne zużycie energii na gospodarstwo domowe.

Źródło: GUS

Głęboka modernizacja energetyczna jednorodzinnych budynków mieszkalnych

W Polsce jest ponad 14 mln budynków, w tym ok. 5,6 mln budynków mieszkalnych jednorodzinnych i ok. 0,5 mln budynków wielorodzinnych. W ogólnej strukturze budynków w Polsce największą grupę stanowią budynki jednorodzinne, których udział wynosi blisko 40%. Dla porównania budynki wielorodzinne stanowią zaledwie 4%. Z łączną powierzchnią budynków wynoszącą ponad 1000 mln m² sektor mieszkaniowy stanowi 68% całkowitej powierzchni budynków w Polsce. W zasobie budynków mieszkalnych budynki jednorodzinne stanowią 58% pod względem powierzchni²¹.



Wykres 48: Mediana wskaźnika rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynków mieszkalnych według sposobu użytkowania i roku oddania do użytku.

Źródło: Centralny rejestr charakterystyki energetycznej budynków zgodnie z Długofalową Strategią Renowacji

Porównanie wskaźników dla poszczególnych grup wiekowych budynków pokazuje skokowy wzrost efektywności energetycznej w budynkach wybudowanych po 1994 r., co wraz ze stopniowym wzrostem liczby nowych budynków oddawanych do użytku w ostatnich latach przekłada się na poprawę średniej efektywności energetycznej zasobu mieszkaniowego. Jednocześnie badania dotyczące charakterystyki energetycznej budynków jednorodzinnych wykazują, że około 72% z nich (głównie na obszarach wiejskich) ma nadal niski lub bardzo niski standard energetyczny²².

W strukturze zużycia energii przez gospodarstwa domowe w Polsce największe znaczenie odgrywają paliwa stałe, głównie węgiel kamienny i drewno opałowe. Najczęściej były one wykorzystywane do ogrzewania pomieszczeń (w 45,4% gospodarstw domowych). W latach 2002–2018 zużycie paliw stałych w gospodarstwach domowych zmniejszyło się o 7,2%²³. Ze względu na dominującą pozycję paliw kopalnych w segmencie grzewczym polskie budynki cechują się wysokim poziomem emisji. 77% całkowitej powierzchni mieszkalnej stanowią budynki (jedno- i wielorodzinne) emitujące ponad 50 kg CO_{2eq}/m². W porównaniu tych dwóch grup budynki jednorodzinne wykazują lepszą charakterystykę

²¹ Building Market Brief Polska, Forum Termomodernizacja, 2019.

²² Tamże, zgodnie z Długofalową Strategią Renowacji 2019

²³ Długoterminowa Strategia Renowacji, 2021

energetyczną od wielorodzinnych. W odniesieniu do całkowitej powierzchni mieszkalnej budynków jednorodzinnych i tylko 4% budynków wielorodzinnych cechuje się emisją na poziomie 40 kg CO_{2eq}/m². Wysoka emisyjność sektora wielorodzinnego wynika częściowo z nieefektywnych energetycznie technologii stosowanych w okresie socjalizmu²⁴.

W dużej mierze decyduje to o jakości powietrza w Polsce, która według różnych ocen należy 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 PM_{2,5} 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%²⁵.

Efektywność energetyczna w przedsiębiorstwach (w tym OZE)

W Polsce funkcjonuje obecnie system tzw. **białych certyfikatów** wydawanych przez Urząd Regulacji Energetyki (URE). W art. 7 dyrektywy w sprawie efektywności energetycznej 2012/27/UE nakłada się na dostawców energii obowiązek podejmowania środków w celu poprawy efektywności energetycznej, które mają być wdrażane w ramach systemów zobowiązujących do efektywności energetycznej. Polska wybrała jako środek wdrożeniowy białe certyfikaty, które są zbywalnymi świadectwami efektywności energetycznej odzwierciedlającymi ilość energii końcowej zaoszczędzonej dzięki realizacji projektów poprawiających efektywność energetyczną. Oszczędności energii uprawniające do otrzymania świadectwa muszą być większe niż lub równe 10 t ekwiwalentu ropy naftowej (t_{oe}) średnio w ujęciu rocznym (tj. ponad 116,3 MWh/rok lub 418,68 GJ/rok), więc dotyczy to tylko większych projektów lub pakietów mniejszych projektów. Dostawcy energii kupują takie certyfikaty, aby wypełnić swoje zobowiązania. Mimo że białe certyfikaty są zarówno emitowane, jak i nabywane przez podmioty prywatne, przy czym nie są angażowane żadne środki z budżetu państwa, przychody z tych certyfikatów stanowią pomoc publiczną.

System białych certyfikatów obejmuje na przykład 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.

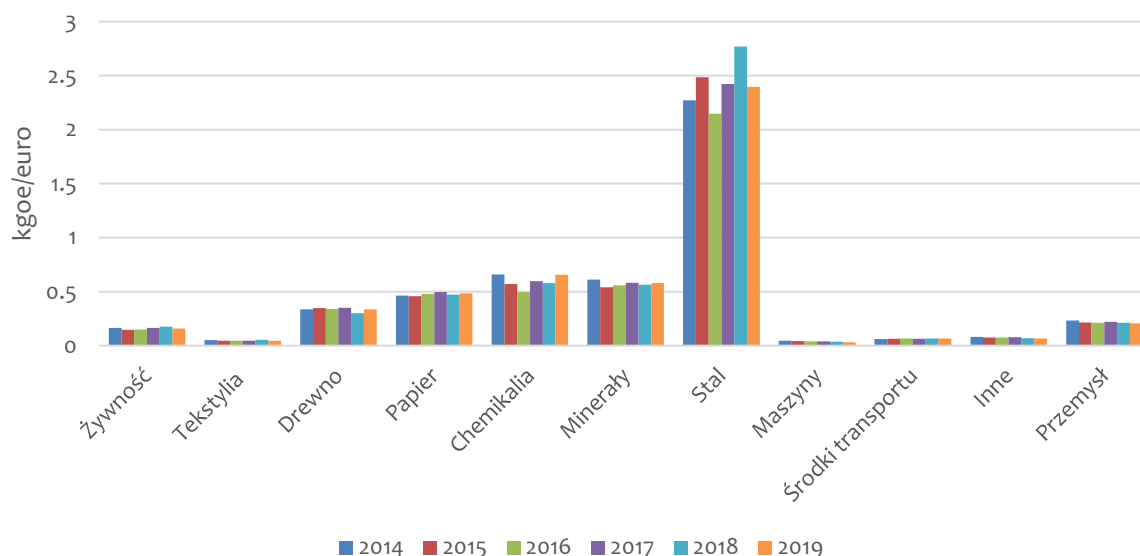
Białe certyfikaty są generowane głównie w energochłonnych sektorach przemysłu, takich jak sektor produkcji stali, który charakteryzuje się zmiennym profilem zużycia energii w ciągu roku. Podobną tendencję, choć na mniejszą skalę, obserwuje się w sektorze chemicznym. Pozostałymi większymi sektorami są sektor wydobywania surowców mineralnych i papierniczy, które oscylują odpowiednio na poziomie 0,6 i 0,5 kg_{oe}/euro.

W okresie poprzedzającym pandemię COVID-19 polski przemysł wykazywał wzrost zużycia energii. Wynikało to z szybkiego rozwoju polskiej gospodarki, który wyprzedził wzrost efektywności energetycznej w przemyśle. Biorąc pod uwagę plany największych koncernów energetycznych, które

²⁴ Building Market Brief Polska, TEP Energy i Chalmers University, MZB.

²⁵ Dane: <https://www.eea.europa.eu/themes/air/country-fact-sheets/2020-country-fact-sheets/poland>

liczą na wzrost cen energii oraz unijnych uprawnień do emisji, efektywność energetyczna będzie nabrała coraz większego znaczenia.



Wykres 49: Energochłonność sektorów przemysłowych.

Źródło: GUS

Budowa/modernizacja systemów (sieci) ciepłowniczych i chłodniczych z magazynami ciepła

Zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady (2012/27/UE)²⁶ „efektywny system ciepłowniczy i chłodniczy” to taki, który wykorzystuje w co najmniej 50% energię ze źródeł odnawialnych, w 50% ciepło odpadowe, w 75% ciepło pochodzące z kogeneracji lub w 50% połączenie takiej energii i ciepła.

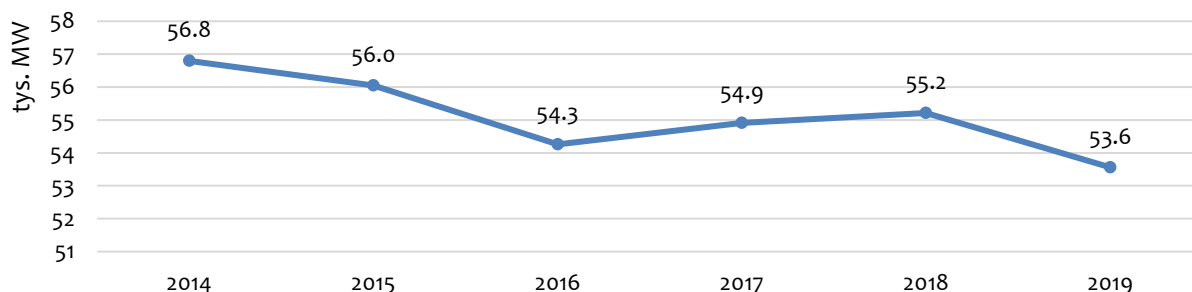
Można oczekiwać, że opracowywana obecnie strategia dla sektora ciepłowniczego uwzględni fakt, że wsparcie UE będzie dotyczyć efektywnych systemów ciepłowniczych i chłodniczych. Dlatego też w badaniu skupiono się na efektywnych systemach ciepłowniczych i dla takich też systemów sformułowano wnioski.

Polska ma największą sieć ciepłowniczą (pod względem długości w km i mocy zainstalowanej) w Europie, a także najdłuższą sieć w przeliczeniu na mieszkańca. Sieć ta rozwija się w wolnym tempie – w ciągu 6 lat jej długość zwiększyła się z 20 300 km do 21 700 km (wzrost o 6%). W podobnym tempie rośnie również powierzchnia ogrzewanych budynków przy jednoczesnym spadku ilości sprzedawanego ciepła²⁷. Można to wyjaśnić wzrostem efektywności energetycznej budynków. Ciepło sieciowe uzyskiwane jest głównie z paliw kopalnych, przede wszystkim węgla kamiennego i brunatnego, dlatego jest jednym z głównych źródeł emisji CO₂. Niemniej jednak jest ono uważane za najbardziej efektywną formę ogrzewania ze względu na centralizację i może odgrywać ważną rolę w

²⁶ Artykuł 2 pkt 41 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylecia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE (tekst mający znaczenie dla EOG).

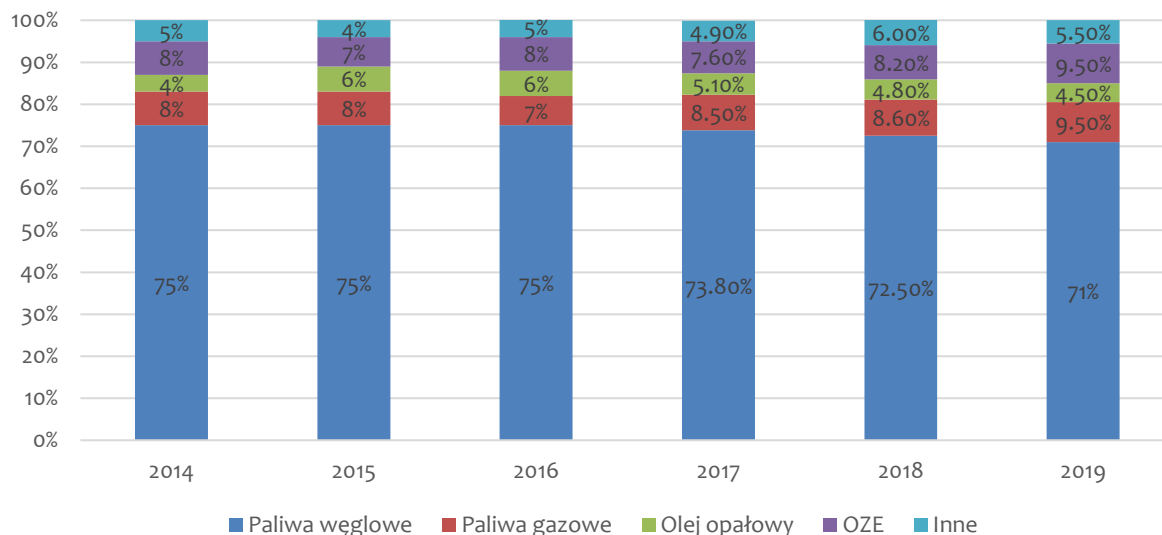
²⁷ Ciepłownictwo w Polsce, Forum Energii, 2019.

gospodarce neutralnej pod względem emisji dwutlenku węgla, w której jako zasoby energetyczne będą wykorzystywane odnawialne źródła energii. Udział OZE w produkcji ciepła (głównie energia ze spalania odpadów oraz biomasy, a w niewielkim stopniu także geotermalna) jest bardzo niski i wykazuje niewielką dynamikę. Aby osiągnąć cele UE na lata 2030 i 2050, OZE muszą na masową skalę zastąpić paliwa kopalne.



Wykres 50: Moc zainstalowana sieci ciepłowniczej.

Źródło: URE



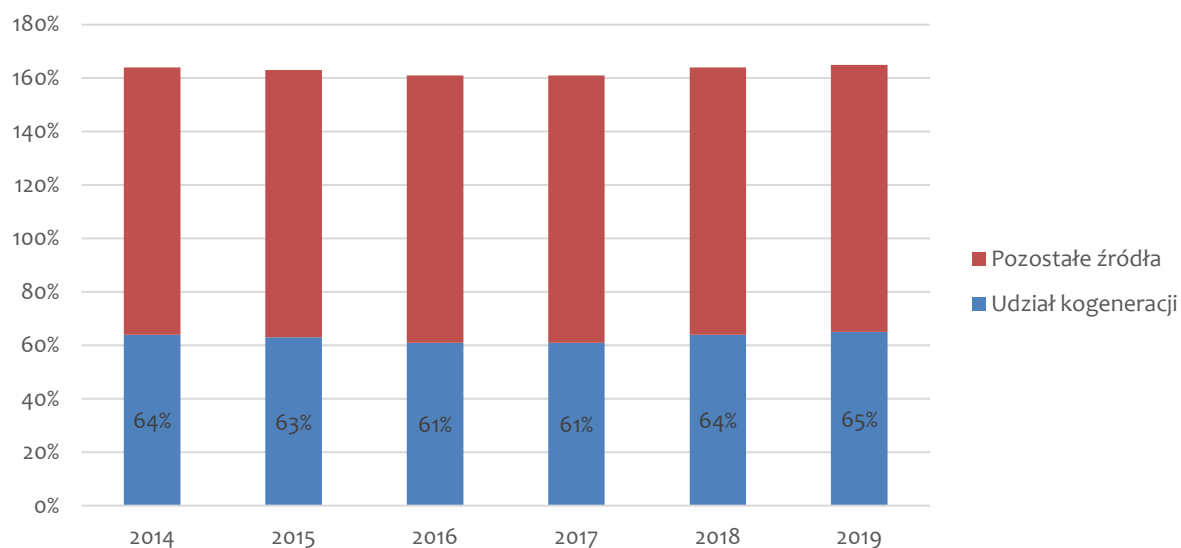
Wykres 51: Struktura paliw wykorzystywanych do produkcji ciepła.

Źródło: URE

Budowa/rozbudowa jednostek wysokosprawnej kogeneracji

Około 65% ciepła wytwarzane jest w układach kogeneracyjnych, w elektrociepłowniach, jednak wciąż istnieje potencjał zwiększenia udziału kogeneracji w produkcji ciepła. Niepełne wykorzystanie potencjału wynika z niskiej skuteczności wykorzystywanych w przeszłości mechanizmów wsparcia kogeneracji, która poskutkowała stagnacją w tym zakresie na przestrzeni ostatnich lat. W 2019 r. wprowadzono nowy mechanizm wsparcia, które jest zróżnicowane w zależności od mocy i statusu

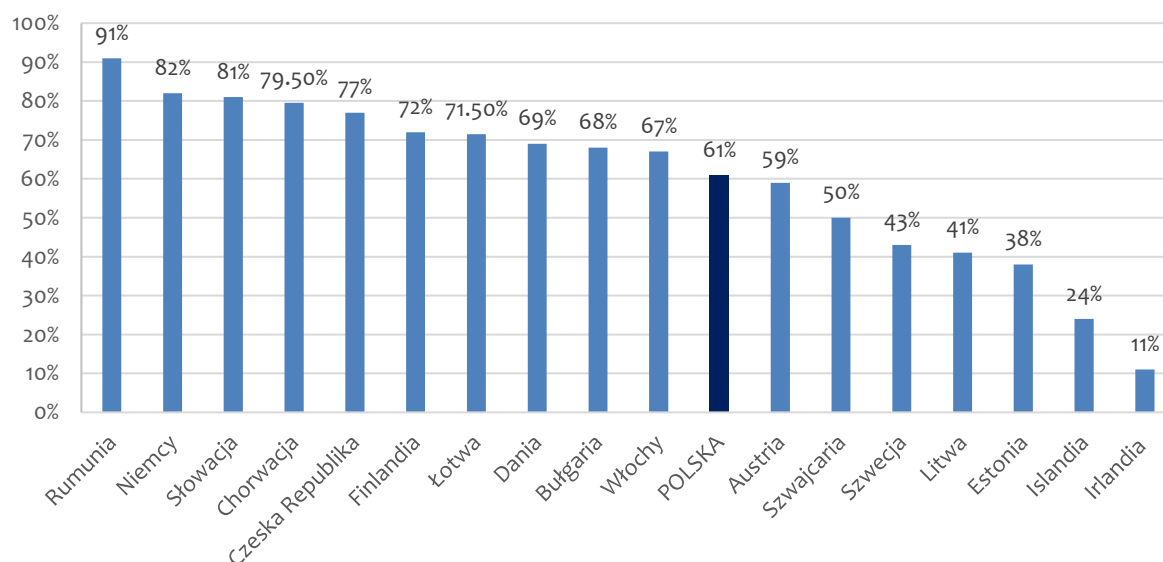
jednostki (istniejąca, zmodernizowana, znacznie zmodernizowana, nowa). Ustalone limity emisji wyłączają z systemu wsparcia jednostki opalane węglem.



Wykres 52: Udział kogeneracji w całkowitej produkcji ciepła.

Źródło: URE

Polska nie dorównuje innym państwom członkowskim EU pod względem udziału kogeneracji. Warto zwrócić uwagę, że wyższy udział osiągnęły kraje takie jak Czechy, Bułgaria i Chorwacja, liderem rankingu jest zaś Rumunia.



Wykres 53: Udział kogeneracji w produkcji paliw wykorzystywanych do produkcji ciepła systemowego w UE w 2017 r.

Źródło: Komisja Europejska

Potrzeby inwestycyjne

Transformacja polskiej gospodarki w stronę modelu niskoemisyjnego wymaga bardzo dużych inwestycji w infrastrukturę energetyczną, jak też po stronie popytowej we wszystkich sektorach gospodarki. Szacowana kwota 356 mld euro (84% PKB Polski w 2016 r.) dzieli się niemal równo między inwestycje w infrastrukturę wytwarzania i dystrybucji energii z jednej strony, a inwestycje w efektywność energetyczną we wszystkich sektorach z drugiej. Inwestycje w renowację budynków wymagają w okresie 2021–2030 nakładów w wysokości 14,9 mld euro, z czego większość w sektorze mieszkaniowym.

Głęboka modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków mieszkalnych (w tym OZE)

Krajowy zasób obejmuje 14,2 mln budynków o łącznej powierzchni użytkowej 1084 mln m², z czego ponad 60% stanowią budynki mieszkalne wielorodzinne. Liczba lokali mieszkalnych wzrosła w ciągu ostatnich 10 lat o 10,8%²⁸. Ponad 9,9 mln lokali znajduje się na terenach miejskich, a 4,8 mln na terenach wiejskich. Dane wskazują na znaczne zróżnicowanie efektywności energetycznej budynków oraz lat, w których zostały one oddane do użytku. W przypadku wszystkich kategorii budynków można zaobserwować długoterminową tendencję do poprawy efektywności energetycznej, której sprzyja stopniowy wzrost wymagań technicznych, a także postęp techniczny.

Większość lokali mieszkalnych w Polsce wymaga kompleksowej renowacji – w 2016 r. tylko 1% uznawano za wykazujące niemal zerowe zużycie energii (nZEB), lecz wskaźnik renowacji pozostaje niski pomimo kilku programów zachęcających do ich dokonywania. Średnioroczny wskaźnik renowacji w latach 2005–2015 wynosił 0,65%, a wskaźnik kompleksowych renowacji 0,04%. Przy tak niewielkim tempie postępu Polsce nie uda się osiągnąć celów klimatycznych na rok 2030 lub 2050²⁹. Oznacza to również, że w przypadku lokali, w których w ostatnich latach podjęto pojedyncze działania termomodernizacyjne, występuje dalsza potrzeba poprawy charakterystyki energetycznej przez działania takie jak izolacja przegród zewnętrznych budynku, wentylacja, instalacja pomp ciepła lub urządzeń wykorzystujących energię odnawialną.

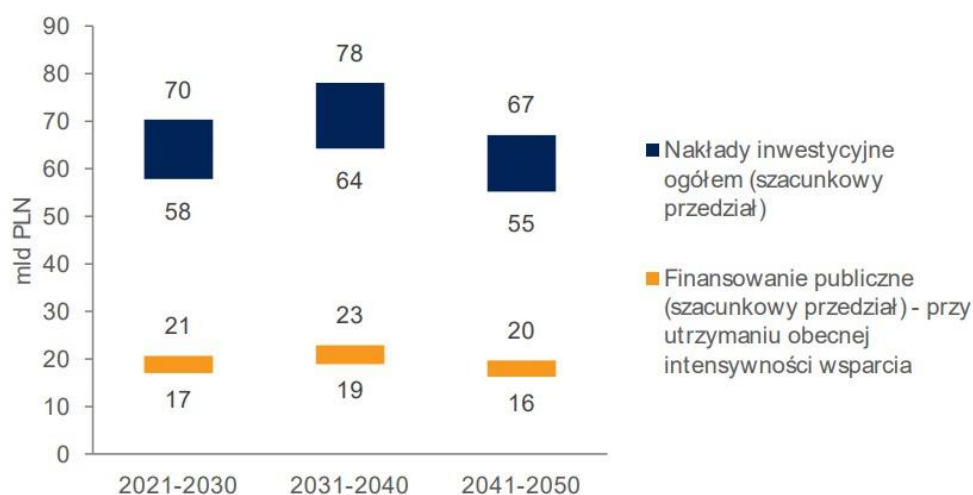
W najbliższych latach oczekuje się, że na aktywność w sektorze budowlanym duży wpływ będzie mieć wymóg (wprowadzony od 2021 r.), aby wszystkie nowo powstające budynki wykazywały niemal zerowe zużycie energii.

Budowa nowych domów w Polsce nadal przyspiesza. W 2018 r. oddano do użytku łącznie 184 700 lokali, co stanowi najwyższą liczbę od 1989 r. Oczekuje się, że tendencja ta utrzyma się ze względu na postępującą urbanizację. W 2018 r. w budowie było 221,9 tys. lokali mieszkalnych.

W (projektowanej) Długoterminowej Strategii Renowacji określono scenariusze realizacji działań w zakresie efektywności energetycznej na podstawie szacowanej wartości nakładów inwestycyjnych w kolejnych latach. Zgodnie z wyliczeniami w latach 2021–2050 w scenariuszu rekomendowanym będą potrzebne nakłady (w tym na termomodernizację i wymianę źródeł ciepła) w wysokości 1540 mld zł. Na lata 2021–2030 przewidziane nakłady to ok. 400 mld zł, z czego 75% ma zostać przeznaczonych na budownictwo mieszkaniowe (zarówno jednorodzinne, jak i wielorodzinne).

²⁸ GUS, *Gospodarka mieszkaniowa i infrastruktura komunalna w 2018 r.*

²⁹ NAPE i Building Market Brief Polska, Forum Termomodernizacja, 2019.



Wykres 54: Szacowane średnioroczne wydatki inwestycyjne na renowację budynków oraz środki publiczne przeznaczone na ten cel (przy utrzymaniu obecnej intensywności wsparcia) w scenariuszu rekomendowanym, 2021–2050.

Źródło: WiseEuropa i obliczenia KAPE w Długoterminowej Strategii Renowacji

Wiele budynków w Polsce, szczególnie wykonanych z prefabrykowanych płyt betonowych, nadaje się do głębokiej modernizacji energetycznej. W zależności od zapotrzebowania podstawowe działania obejmują poprawę izolacji i uszczelnienie przegród zewnętrznych budynku oraz wymianę źródeł energii na odnawialne, takie jak pompa ciepła w połączeniu z instalacjami fotowoltaicznymi.

Głęboka modernizacja energetyczna jednorodzinnych budynków mieszkalnych

Do 2019 r. inwestycje w efektywność energetyczną były wspierane niemal wyłącznie w budynkach publicznych i wielorodzinnych. Wsparcie dla renowacji budynków jednorodzinnych zaczęło się na większą skalę 3 lata temu, a środki przeznaczone na ten cel stanowiły ok. 62%³⁰ wszystkich inwestycji w efektywność energetyczną wspieranych przez sektor publiczny w 2019 r. Dane GUS wskazują, że około 50%³¹ budynków mieszkalnych w Polsce zostało ocieplonych, lecz w większości przypadków w sposób nieoptymalny, a poprawa ich izolacji cieplnej może być nieopłacalna. Pozostałe 50% budynków uważa się za wymagające pilnej termomodernizacji.

W Długoterminowej Strategii Renowacji podjęto próbę oszacowania kosztów głębokiej termomodernizacji bez wymiany źródła ciepła w 2035 r. dla budynków jednorodzinnych w zależności od ich stanu przed modernizacją. Koszty te oscylują między 918 a 1063 zł/m² budynku jednorodzinnego³². W przypadku głębokiej renowacji połączonej z instalacją pompy ciepła w 2035 r. dla budynków jednorodzinnych koszty te oscylują między 1570 a 1818 zł/m². Całkowitą kwotę szacowanych potrzeb inwestycyjnych w zakresie poprawy efektywności energetycznej budynków

³⁰ Renowacja. Panorama niskoemisyjnych inwestycji w sektorze budynków, WISE Europa, NewClimate Institute, I4CE, Warszawa 2020.

³¹ Eurostat i Building Market Brief Polska, Forum Termomodernizacja, 2019.

³² Szacunki KAPE na podstawie danych z biuletynów zagregowanych SEKOCENBUD.

mieszkalnych przedstawiono w powyższym rozdziale, przytaczając wartości dla Długoterminowej Strategii Renowacji na podstawie obliczeń WiseEuropa i KAPE.

Efektywność energetyczna w przedsiębiorstwach (w tym OZE)

Zgodnie z wynikami badań przeprowadzonych przez EBI w 2020 r. firmy w Polsce przeznaczają na inwestycje w poprawę efektywności energetycznej tylko 7% wartości inwestycji ogółem, czyli mniej niż wynosi średnia dla UE i USA³³. Odsetek ten jest wyższy w sektorach energochłonnych, takich jak infrastruktura. Ponadto jedna piąta budynków w Polsce należących do przedsiębiorstw cechuje się wysokimi lub najwyższymi standardami efektywności energetycznej, co stanowi wskaźnik znacznie niższy niż w przypadku innych krajów UE (dwie piąte). Z drugiej strony w ponad połowie badanych przedsiębiorstw w Polsce przeprowadzono w ciągu ostatnich trzech lat audyt energetyczny w porównaniu do dwóch piątych w UE. Wskaźnik wdrażania audytów energetycznych wzrasta wraz z wielkością przedsiębiorstwa i jest szczególnie wysoki w sektorach energochłonnych. Dane te wskazują, że skala zapotrzebowania na działania w zakresie efektywności energetycznej jest nadal bardzo duża.

Według respondentów potrzeby inwestycyjne w zakresie efektywności energetycznej są w dużych i średnich przedsiębiorstwach niższe niż w sektorze MŚP. W dużych i średnich przedsiębiorstwach świadomość możliwości uzyskania oszczędności w zakresie zużycia energii, jak też dostępności środków zewnętrznych jest znacznie wyższa. Jak podaje URE, jak dotąd wydano ponad 8000 białych certyfikatów. Rocznie do URE wpływa około 1000 wniosków w tym zakresie.

Z doświadczenia URE w analizie wniosków wynika, że najważniejszy jest zwrot z inwestycji w postaci oszczędności wygenerowanych przez projekt. Dlatego najlepszym wsparciem cieszą się obszary o stosunkowo niskich nakładach inwestycyjnych i kilkudziesięcioprocentowych oszczędnościach energii. Oprócz oszczędności w bieżącej działalności przedsiębiorcy uzyskują również możliwość sprzedaży certyfikatu, 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 ani z punktu widzenia systemów białych certyfikatów.

Według przedsiębiorców największym problemem w uzyskaniu certyfikatów jest złożoność tego procesu, dlatego wielu z nich korzysta z usług profesjonalnych doradców, którzy pomagają w spełnieniu wymogów administracyjnych stawianych przez URE. Wpływa to także na liczbę składanych wniosków, gdyż przedsiębiorcy obawiają się, że wystąpienie o certyfikat opóźni osiągnięcie oszczędności, a tym samym poniosą koszty alternatywne. Niektórzy respondenci wspominali o nieprzewidywalności liczby otrzymywanych białych certyfikatów i czasu ich otrzymania, wskazując to jako powód, dla którego wolą podejmować działania bez tej formy pomocy. Dotyczy to projektów o bardzo krótkim okresie spłaty.

Budowa/modernizacja systemów (sieci) ciepłowniczych i chłodniczych z magazynami ciepła

Izba Gospodarcza Ciepłownictwo Polskie (IGCP) przytoczyła dane na temat nakładów inwestycyjnych w całym sektorze ciepłowniczym, które w ramach Zielonego Ładu oszacowano na 53,101 mld zł do 2030 r. Obejmują one kogenerację z wykorzystaniem gazu ziemnego, budowę nowych OZE, izolację

³³ GOING GREEN, Who is investing in energy efficiency, and why it matters. EIB 2020

cieplną sieci, wykorzystywanie i pozyskiwanie ciepła z instalacji spalania odpadów, odzysk ciepła odpadowego z procesów przemysłowych oraz magazyny ciepła.

Respondenci wskazują na bardzo duże potrzeby w zakresie sieci ciepłowniczych, których zły stan powoduje częste awarie i straty ciepła potencjalnie sięgające nawet 17% w niemodernizowanych instalacjach. Wg IGCP szacowane nakłady inwestycyjne na budowę i modernizację sieci ciepłowniczych to około 11 mld zł, które należy przeznaczyć na budowę ok. 2500 km nowych sieci oraz modernizację ok. 6500 km istniejących. Zdaniem respondentów podana kwota jest już nieaktualna, gdyż na rynku usług budowlanych nastąpił znaczny wzrost kosztów, więc niezbędne nakłady będą znacznie wyższe.

Budowa/rozbudowa jednostek wysokosprawnej kogeneracji

Plany inwestycyjne firm dominujących na rynku ciepła do 2030 r. obejmują działania związane z przejściem na alternatywne źródła energii. W ocenie respondentów potrzeby w zakresie jednostek wysokosprawnej kogeneracji są równie duże, jak w przypadku sieci ciepłowniczych, lecz ich wartość mierzona nakładami inwestycyjnymi jest szacowana znacznie wyżej. Na przykład wartość inwestycji planowanych do 2030 r. przez Veolię wynosi ponad 1 mld zł, a jedna planowana inwestycja Enei Ciepło polegająca na wymianie kotła opalanego węglem na opalany biomasą to prawie 1 mld zł.

Najważniejsze firmy na rynku ciepłowniczym zarządzają licznymi sieciami, które wymagają kompleksowej modernizacji, lecz także rozbudowy w nowych lokalizacjach w miarę pojawiania się nowych terenów inwestycyjnych. Według respondentów rozwój/modernizacja infrastruktury obejmuje nie tylko inwestycje w sieci ciepłownicze w wąskim rozumieniu (ciepłociągi), lecz także w węzły cieplne i wszystkie inne elementy infrastruktury technicznej. Planowane są też inwestycje w magazynowanie energii oraz OZE (np. kogeneracja z wykorzystaniem biomasy). Wielu członków Polskiego Towarzystwa Elektrociepłowni Zawodowych inwestuje w kogenerację opartą na gazie ziemnym, gdyż zastąpienie obecnych źródeł węglowych wyłącznie energią z OZE byłoby trudne.

Zaktualizowane wnioski z poprzednich ocen

W porównaniu z 2015 r. obecne potrzeby inwestycyjne są znacznie wyższe, gdyż cele polityki energetycznej Polski uległy zmianie. Zgodnie z Krajowym Planem Działania w zakresie OZE celem na 2020 r. był 15% udział OZE w miksie produkcji energii; obecnie jest to 32% do 2030 r. Dane pokazują, że tempo wzrostu mocy zainstalowanej jest zbliżone do zakładanego w 2015 r. i wynosi ok. 1–2 GW nowych mocy w ciągu najbliższych 2–3 lat.

Tabela 27: Zaktualizowane bariery rynkowe dla IF w sektorze efektywności energetycznej OZE

Obecny dostęp do finansowania i wyciągnięte wnioski

Głęboka modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków mieszkalnych (w tym OZE)

Interesariusze najczęściej wymieniali zarządzany przez BGK Fundusz Termomodernizacji i Remontów (FTiR). Dotacje są dostępne na modernizację energetyczną i działania na małą skalę w zakresie energii odnawialnej. Dotacja jest dostępna wyłącznie za pośrednictwem banków komercyjnych i jest przyznawana w formie częściowego umorzenia pożyczki po pomyślnym zakończeniu projektu. Nie

może ona zostać wykorzystana przez inwestorów, którzy realizują projekty w zakresie efektywności energetycznej wyłącznie z własnych środków. Umarzana część pożyczki wynosi 18% inwestycji (nie kwoty pożyczki) w przypadku modernizacji i 21%, jeżeli jest ona połączona z instalacją OZE.

BNP Paribas Polska oferuje atrakcyjny 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. Program finansowania efektywności energetycznej budynków mieszkalnych jest uważany za udany przykład kompleksowego rozwiązania, które pozwala uporać się z barierami inwestycyjnymi zarówno na poziomie beneficjentów końcowych, jak i banków.

Grupą docelową dla wsparcia FEniKS byłyby spółdzielnie mieszkaniowe (14% wszystkich lokali) oraz zasób mieszkaniowy będący własnością skarbu państwa. Z 17 RPO wspierane byłyby wspólnoty mieszkaniowe (około 20% wszystkich lokali) oraz mieszkania będące własnością gmin lub товариств budownictwa społecznego (7% wszystkich lokali).

W okresie programowania 2014–2020 obowiązywał inny podział na krajowe oraz regionalne programy dotacji i pożyczek preferencyjnych, co prowadziło do konkurencji między POIiŚ, regionalnymi IF oraz FTiR. W nowym okresie programowania należy tego uniknąć. Zgodnie z badaniem przeprowadzonym przez KE³⁴ kolejnym wnioskiem wyciągniętym z poprzedniego okresu programowania jest to, że każdy RPO ustanawiał inne kryteria kwalifikowalności dla swoich IF, pożyczki miały różne terminy zapadalności, okresy karencji, ceny itp. Wskutek tego rozdrobnienia instrument ten stał się nieatrakcyjny dla banków komercyjnych, gdyż instrumenty finansowe dla pojedynczych województw, zwłaszcza mniejszych, nie oferują wystarczającej skali.

Dofinansowanie z Funduszu Modernizacyjnego może być również wykorzystywane w przypadku budynków wielorodzinnych. W sierpniu 2021 r. NFOŚiGW ogłosił, że Komisja Europejska zatwierdziła wynoszące 25 mln euro dotacje na efektywność energetyczną w budynkach mieszkalnych, które będą wypłacane w ramach umów o poprawę efektywności energetycznej. Środki te są również dostępne dla spółdzielni mieszkaniowych, dlatego też mogą się pokrywać z FEniKS.

Głęboka modernizacja energetyczna jednorodzinnych budynków mieszkalnych

W ostatnich latach większość programów wsparcia obejmujących budynki mieszkalne dotyczyła dotacji dla działań w budynkach wielorodzinnych. W przypadku budynków jednorodzinnych głównym źródłem finansowania były środki własne (około 87% wszystkich renowacji) uzupełniane środkami własnymi gospodarstw domowych lub pochodzącymi z banków komercyjnych.

Jak wspomniano, główną rolę w finansowaniu modernizacji prywatnych budynków mieszkalnych odgrywały kredyty udzielane przez banki komercyjne. W sektorze budynków jednorodzinnych stanowiły one 42% całości finansowania (0,9 mld zł), a w sektorze budynków wielorodzinnych ich udział w finansowaniu efektywności energetycznej wynosił 58% (3,16 mld zł). Pozostała część finansowania dla poprawy efektywności energetycznej w prywatnych budynkach mieszkalnych

³⁴ Komisja Europejska, fi-compass, *The potential for investment in energy efficiency through financial instruments in the European Union – Poland in-depth analysis*, Brussels, Luxembourg 2020.

pochodziła z budżetu centralnego (20% w przypadku budynków jednorodzinnych i 11% w sektorze budynków wielorodzinnych). Finansowanie z funduszy polityki spójności tylko w niewielkim stopniu wspierało poprawę efektywności energetycznej budynków jednorodzinnych w ramach niektórych RPO. W tym sektorze największy był natomiast udział środków z NFOŚiGW oraz WFOŚiGW, który wyniósł 24% (0,53 mld zł)³⁵.

Od 2019 r. właścicielom budynków jednorodzinnych udostępniono instrumenty zachęcające do poprawy efektywności energetycznej i wspierające taką poprawę. Do najważniejszych należą: ulga podatkowa na modernizację, program priorytetowy „Czyste powietrze” (PPCP) oraz program „Stop Smog”. Jednym ze źródeł finansowania są też Programy Ograniczenia Niskiej Emisji opracowywane w gminach, w których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5. Celem tych programów jest zmniejszenie emisji szkodliwych substancji oraz poprawa jakości powietrza. Obejmują one działania polegające na wymianie lub likwidacji starych, nieefektywnych źródeł ciepła (tj. kotłów i pieców).

Ulga modernizacyjna jest instrumentem skierowanym do szerokiej grupy podatników, którzy są właścicielami budynków jednorodzinnych i osiągają na tyle wysokie dochody, aby stanowiła ona dla nich atrakcyjną zachętę. Instrument ten motywuje do wydatków na renowację i modernizację głównie osoby o średnim poziomie dochodów. Ulga polega na odliczeniu od podstawy opodatkowania (w przypadku podatku zryczałtowanego – przychodu) wydatków poniesionych na realizację przedsięwzięcia modernizacyjnego w jednorodziennym budynku mieszkalnym.

Głównym źródłem finansowania dla budynków jednorodzinnych jest zarządzany przez NFOŚiGW oraz WFOŚiGW PPCP. Ma on na celu poprawę jakości powietrza i zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych przez wymianę źródeł ciepła oraz poprawę efektywności energetycznej budynków. Postępy programu mierzone są m.in. liczbą budynków o poprawionej efektywności energetycznej, zmniejszeniem zużycia energii końcowej czy redukcją emisji CO₂.

PPCP rozpoczął się we wrześniu 2018 r. i będzie trwać do końca 2029 r. Wartość programu to 103,3 mld zł (razem z programem „Stop Smog”) i ma on następującą strukturę:

- 63,3 mld zł – dotacje, pożyczki dla gmin i ulgi podatkowe na modernizację;
- 40 mld zł – kredyty z banków komercyjnych.

Beneficjentem końcowym może być osoba fizyczna, która jest właścicielem lub współwłaścicielem budynku jednorodzinnego i osiąga roczny dochód do 100 000 zł. Dofinansowanie obejmuje koszty opracowania projektu, wymiany źródła ciepła oraz jego instalacji wraz z przyłączami i wentylacją, jak też modernizacji budynku jednorodzinnego.

Dla każdej pozycji kosztów kwalifikowanych maksymalna kwota dotacji jest ograniczona zarówno kwotowo, jak i procentowo. W programie przewidziano dwa poziomy współfinansowania:

- podstawowy poziom dotacji (część 1; do 100% kosztów audytu energetycznego; do 50% kosztów przyłączenia do sieci ciepłowniczej i mikroinstalacji fotowoltaicznej; do 45% kosztów pompy ciepła, kotła na pelet drzewny i kotłowni gazowej; do 30% kosztów pozostałych pozycji) dla wnioskodawców o rocznym dochodzie nieprzekraczającym 100 000 zł;
- zwiększony poziom współfinansowania (część 2; do 100% kosztów audytu energetycznego; do 75% kosztów przyłączenia do sieci ciepłowniczej i kosztów kotłowni gazowej; do 50% kosztów

³⁵ Renowacja. Panorama niskoemisyjnych inwestycji w sektorze budynków, WiseEuropa, KAPE.

mikroinstalacji fotowoltaicznej; do 60% kosztów pozostałych pozycji) dla gospodarstw domowych o miesięcznych dochodach netto nie przekraczających 1400 zł na osobę (w gospodarstwie wieloosobowym) lub 1960 zł na osobę (w gospodarstwie jednoosobowym). Zwiększony poziom finansowania jest dostępny od 21 października 2020 r.

Stan realizacji programu wygląda następująco: do sierpnia 2021 r. (3 lata po uruchomieniu) do PPCP wpłynęło ok. 304 240 wniosków na łączną kwotę 5 249 mld zł, z czego podpisano 237 699 umów na kwotę 3 987 mld zł.

W programie wprowadzono w ciągu ostatnich lat usprawnienia, jak np.:

- uproszczenie poziomów dotacji i procedur składania wniosków (np. za pośrednictwem gminy);
- przyspieszenie procesu składania wniosków (e-wnioski, w przypadku podstawowego poziomu wsparcia wymagane jedynie oświadczenie o dochodach, skrócenie czasu rozpatrywania wniosków do 30 dni);
- integracja z programem „Mój Prąd” umożliwiającą dofinansowanie fotowoltaiki w ramach jednego wniosku;
- dotacja na modernizację w przypadku beneficjentów, którzy już wymienili swoje systemy grzewcze; oraz najnowsza zmiana –
- możliwość uzyskania wsparcia za pośrednictwem banków komercyjnych; w takim przypadku dostępne są gwarancje dla kredytów bankowych na współfinansowanie inwestycji.

Z kolei wspomniany powyżej program „Stop Smog” jest przeznaczony dla osób ubogich energetycznie mieszkających w budynkach jednorodzinnych. Program skierowany jest do wszystkich gmin, które mogą wykazać złą jakość powietrza na swoim terenie, tj. stężenie zanieczyszczeń przekraczające normy unijne. Inwestycje te są realizowane na rzecz odbiorcy końcowego przez gminę i finansowane ze środków publicznych do wysokości 100% wartości. Gmina zapewnia 30% wkładu własnego (w przypadku gmin powyżej 100 000 mieszkańców wkład musi być wyższy). Pozostała część programu (70%) finansowana jest z budżetu państwa za pośrednictwem FTiR. Program jest obecnie przewidziany do realizacji w latach 2019–2024, a jego całkowity budżet (wkład z budżetu państwa i gmin) wynosi 1,2 mld zł. Do tej chwili, od momentu wejścia w życie ustawy, podpisano z gminami 7 umów na łączną kwotę 54,4 mln zł (37,4 mln zł z FTiR), obejmujących 1027 budynków.

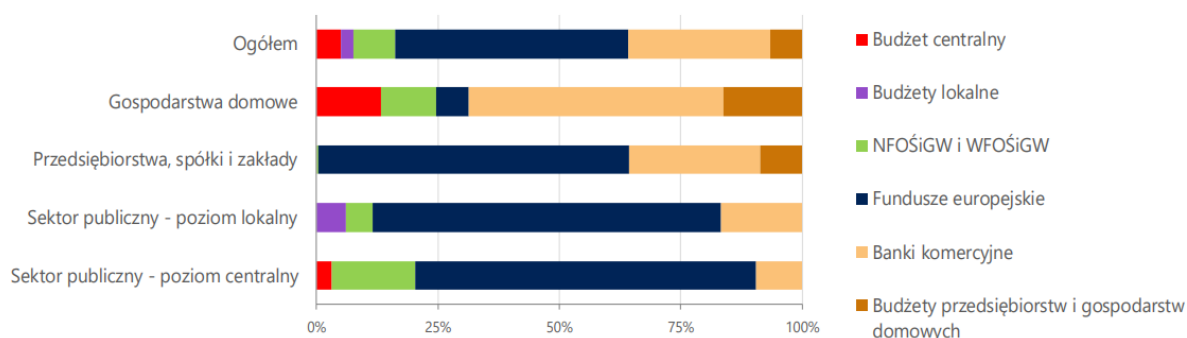
Efektywność energetyczna w przedsiębiorstwach (w tym OZE)

Zgodnie z danymi WiseEuropa w latach 2014–2019 inwestycje w termomodernizację budynków w sektorze przedsiębiorstw utrzymywały się na niskim poziomie. Łączne wydatki przeznaczone na ten cel stanowiły niewiele ponad 4% wszystkich inwestycji w efektywność energetyczną w budynkach wspieranych w ramach interwencji publicznej. W przypadku zasobu budynków należących do przedsiębiorstw zdecydowanie przeważało finansowanie z funduszy polityki spójności, które stanowiło ponad 60% wartości wszystkich inwestycji³⁶.

Respondenci wskazali kilka sposobów finansowania projektów w sektorze efektywności energetycznej. Należą do nich pożyczki od spółek powiązanych np. w ramach grup kapitałowych,

³⁶ WiseEuropa, NewClimate Institute, I4CE, Renowacja. *Panorama niskoemisyjnych inwestycji w sektorze budynków*, Warszawa 2020

kredyty z banków komercyjnych, dotacje ze środków publicznych (np. funduszy unijnych czy norweskich) oraz białe certyfikaty, które mogą pokrywać od 5% do nawet 20% całej inwestycji.



Wykres 55: Łączny udział dostępnych źródeł finansowania wykorzystywanych do finansowania technologii niskoemisyjnych według grup inwestorów w latach 2014–2019.

Źródło: Obliczenia WiseEuropa w Długoterminowej Strategii Renowacji

Według respondentów najszybciej pozyskać można środki własne, ale ich koszt jest wysoki. Trudniej z kolei jest sięgnąć po środki publiczne, lecz ich koszt jest najniższy. Podejmując decyzję o przeprowadzeniu inwestycji w efektywność energetyczną, przedsiębiorstwa rozważają wszystkie te czynniki z uwzględnieniem stopy zwrotu zaangażowanych środków i skali oszczędności.

W ramach POIiŚ NFOŚiGW oferował w okresie programowania 2014–2020 pomoc zwrotną na poprawę efektywności energetycznej w dużych przedsiębiorstwach. W ramach trzech naborów przyznano 14 dotacji o łącznej wartości 180 mln zł, z czego większość została wykorzystana na jeden duży projekt o wartości 130 mln zł. Pomimo korzystnych warunków w zakresie częściowego umorzenia pożyczki (5–15% w zależności od wyników), okresu zapadalności do 15 lat, niskiego oprocentowania oraz okresu karencji, instrument ten nie był atrakcyjny i nie mógł konkurować z połączeniem białych certyfikatów oraz finansowania komercyjnego.

Dla firm średniej wielkości, których projekty nie przekraczają progu białych certyfikatów, głównym źródłem finansowania są fundusze polityki spójności. Obok programów dotacyjnych RPO obejmują także preferencyjne pożyczki. Ogólnie rzecz biorąc, stopień ich wykorzystania jest niski, a większość inwestycji jest przeznaczanych na małe instalacje źródeł odnawialnych, a nie działania w zakresie efektywności energetycznej. W ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój instrument gwarancyjny BiznesMax oferuje preferencyjne warunki dla inwestycji środowiskowych, w tym poprawy efektywności energetycznej i OZE o małej skali w przedsiębiorstwach. Oprócz gwarancji dla inwestycji instrument zarządzany przez BGK oferuje dopłaty na spłatę odsetek. BNP Paribas łączy gwarancję ze wsparciem opracowywania projektu w ramach ELENA, oferując MŚP kompleksowe usługi w zakresie poprawy efektywności energetycznej. Wykorzystanie tego instrumentu jest dość wysokie, ale skupia się on również na małych OZE.

Nie istnieją obecnie żadne programy wsparcia dla średnich inwestycji (poniżej progu białych certyfikatów) podejmowanych przez przedsiębiorstwa, które są zbyt duże na programy dla MŚP.

Tabela 28: Zaktualizowany dostęp do finansowania dla sektora efektywności energetycznej

| Zaktualizowane wnioski |
|---|
| W ocenie <i>ex-ante</i> z 2015 r. projekty w zakresie efektywności energetycznej (zarówno w budynkach mieszkaniowych, jak i w dużych przedsiębiorstwach, w szczególności kompleksowa termomodernizacja) zostały uznane za ogólnie mniej atrakcyjne dla inwestorów komercyjnych ze względu na długi okres zwrotu z inwestycji i niską wewnętrzną stopę zwrotu („IRR”). Wniosek ten został potwierdzony w obecnym badaniu, należy jednak zauważyć, że ważnym elementem są także procedury pozyskiwania środków na projekty modernizacji energetycznej, które są zbyt wymagające dla wielu podmiotów o ograniczonych zasobach ludzkich i finansowych, a świadomość dostępności finansowania na warunkach nawet lepszych niż rynkowe jest niska ze względu na brak zrozumienia stosownych mechanizmów oraz ich mnogość. |

Budowa/modernizacja systemów (sieci) ciepłowniczych i chłodniczych z magazynami ciepła.

Dla podmiotów z sektora ciepłowniczego niezwykle ważne są źródła finansowania w postaci dotacji. Instrumenty finansowe mogą okazać się niewystarczająco atrakcyjne dla przedsiębiorstw mających dostęp do finansowania komercyjnego, natomiast prawdopodobnie sprawdziłyby się w przypadku przedsiębiorstw bez dostępu do takiego finansowania. Według Veolii pożyczka ze środków publicznych musi być wyraźnie atrakcyjniejsza od kredytu komercyjnego ze względu na bariery administracyjne, czas oczekiwania, dodatkowe wymagania itp. Pożyczki z POIiŚ w latach 2014–2020 były kwalifikowane jako pomoc publiczna, co utrudniało proces pozyskiwania kapitału ze względu na związane z tym wymogi administracyjne oraz ograniczenie maksymalnej kwoty pożyczki od podmiotu publicznego.

Według respondentów dotacje są właściwym instrumentem, gdy chodzi o inwestycję w odnawialne źródło energii, np. biomasę, która jest w pełni zgodna z normami. Bez takiej zachęty finansowej inwestycja prawdopodobnie nie zostanie zrealizowana.

Z drugiej strony z doświadczeń ENEA Ciepło związanych z rozbudową sieci i instalacji ciepłowniczych wynika, że pożyczki oferowane przez NFOŚiGW były atrakcyjne ze względu na częściowe umorzenie. Respondenci wspominali, że obciążenia administracyjne związane z pomocą publiczną powinny być proporcjonalne do korzyści, aby były atrakcyjne. Dlatego też instrumenty finansowe powinny być dostępne łatwiej niż dotacje.

Respondenci zauważają, że zdolność niektórych firm z sektora energetycznego do pozyskania finansowania komercyjnego jest ograniczona ze względu na to, że wytwarzają one energię elektryczną z węgla. Taksonomia UE dotycząca zrównoważonej działalności skutkuje tym, że przedsiębiorstwa nie uzyskują pozytywnych decyzji ze strony instytucji finansujących. Dlatego też instrumenty finansowe mogą odegrać pewną rolę w przejściu z produkcji energii elektrycznej z węgla na nisko- lub bezemisyjną. W związku z tym ważne jest, aby uniknąć pokrywania się wsparcia z Funduszu Modernizacyjnego i Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji.

Budowa/rozbudowa jednostek wysokosprawnej kogeneracji

Z danych URE wynika, że rok 2019 był pierwszym od 2013 r., w którym przychody osiągane przez koncesjonowane przedsiębiorstwa ciepłownicze nie pozwoliły na pokrycie kosztów działalności

polegającej na dostarczaniu ciepła do odbiorców. Wynik finansowy brutto był ujemny (strata ponad 0,5 mld zł). Niekorzystne wyniki finansowe były również związane z obniżeniem rentowności przedsiębiorstw ciepłowniczych. Wskaźnik rentowności w 2019 r. osiągnął wartość ujemną (-2,92%), zmniejszając się o 4,8 punktu procentowego w stosunku do roku poprzedniego.

Wzrost poziomu zadłużenia firm z sektora ciepłowniczego oraz spadek płynności tych podmiotów może świadczyć o ich zmniejszającej się zdolności do regulowania zobowiązań. Jednak wbrew takim konkluzjom w ostatnich latach odnotowano wzrost poziomu inwestycji w aktywa związane z sieciami ciepłowniczymi. W 2019 r. kwota nakładów wyniosła 3,6 mld zł, wzrastając o 18,1% w stosunku do 2018 r. Ponad połowę tych nakładów firmy przeznaczyły na inwestycje w aktywa związane z wytwarzaniem energii. W tym miejscu należy zwrócić uwagę, że sprzedaż ciepła maleje z roku na rok, ale koszty stałe działania systemu pozostają na tym samym poziomie. Skutkuje to wzrostem cen ciepła (5,8% r/r w 2019 r.), które w sektorze koncesjonowanych przedsiębiorstw ciepłowniczych są o blisko 22% wyższe od cen ciepła z innych źródeł.

Podobnie jak w latach poprzednich, finansowanie inwestycji przez koncesjonowane przedsiębiorstwa ciepłownicze pochodziło głównie ze środków własnych. W 2019 r. udział środków własnych w finansowaniu poniesionych nakładów wyniósł niemal 80% nakładów ogółem.

W chwili obecnej problemem dla respondentów jest skala potrzeb inwestycyjnych związanych ze zmianą źródeł ciepła sieciowego, gdyż potrzeby te przekraczają możliwości inwestycyjne przedsiębiorstw. Według danych IGCP rentowność firm z sektora oraz ich płynność finansowa spadają od dłuższego czasu. Ma to związek z rosnącymi kosztami unijnych uprawnień do emisji oraz ograniczeniami przychodów wynikającymi z regulacji taryfowych. Według IGCP wydatki na ogrzewanie, ogrzewanie sieciowe i ogrzewanie wody stanowią od 2% do 4,3% dochodu rozporządzalnego gospodarstw domowych. W porównaniu z pozostałymi wydatkami oraz innymi źródłami ciepła dla gospodarstw domowych ciepło systemowe nie jest drogie i istnieje potencjał wzrostu cen, który byłby dodatkowo uzasadniony obecną niską rentownością przedsiębiorstw ciepłowniczych.

Instytucje finansowe niechętnie oferują finansowanie dla tego typu projektów bądź oferują mniej korzystne warunki dla inwestycji w źródła ciepła lub ogólnie związanych z branżą ciepłowniczą ze względu na gorszą ocenę kredytową przedsiębiorstw ciepłowniczych i obawy związane z taksonomią.

Inwestycje w modernizację źródeł ciepła są bardzo kosztowne i przedsiębiorstwom trudno będzie je przeprowadzić bez dotacji. Szczególne potrzeby w tym zakresie wykazują przedsiębiorstwa ciepłownicze, w przypadku których ograniczenia w zakresie zasobów kapitałowych i know-how bardzo pogarszają zdolności inwestycyjne. Rynek jest silnie rozdrobniony pod względem własnościowym, a skala inwestycji niezbędnych w celu modernizacji sektora nie sprzyja konsolidacji.

Fundusz Modernizacyjny może również wspierać inwestycje w tym sektorze. W kolejnych latach mogą stać się dostępne dodatkowe dotacje, które można również wykorzystać do celów współfinansowania dotacji w ramach FENIKS.

Według większości respondentów inwestycje w sieci ciepłownicze są mniej kosztowne od inwestycji w wymianę źródeł ciepła, więc jest to potencjalnie bardziej obiecujący obszar dla instrumentów finansowych.

Głęboka modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków mieszkalnych (w tym OZE)

Ogólną barierą dla inwestycji w efektywność energetyczną jest ograniczona świadomość korzyści wynikających z renowacji. Dodatkowo proces decyzyjny w budynkach wielorodzinnych bywa długotrwały, a poszczególne strony mogą go blokować. Kolejną przeszkodą jest utrzymujący się niedobór wysoko wykwalifikowanych i rzetelnych pracowników zdolnych wykonywać wysokiej jakości prace budowlane. Za istotną barierę administracyjną uznawane jest pozyskiwanie wykonawców i wykonywanie niezbędnej dokumentacji projektowej, zwłaszcza w przypadku podejmowania działań przy wsparciu publicznym.

Według respondentów na rynku efektywności energetycznej zaznacza się wyraźny podział geograficzny w zakresie modernizacji budynków. W dużych miastach potencjał poprawy efektywności energetycznej został już w znacznym stopniu wyczerpany, natomiast w mniejszych miastach i na obszarach wiejskich obserwuje się odwrotną tendencję. Liczba wniosków złożonych do FTiR spadła z 3000 do 1500 w ciągu ostatnich 5 lat. Wynika to między innymi z faktu, że warunkiem częściowego umorzenia jest uzyskanie kredytu z banku komercyjnego, co zniechęca mniejsze podmioty. Znaczącą przeszkodą dla procesu inwestycyjnego i osiągniętych efektów są również audyty energetyczne, które cechują się niską jakością. W ramach kontroli wykonania zadań NIK stwierdziła, że FTiR nie przynosi oszczędności energetycznych ani finansowych. Wynika to z niespełniania norm przez świadectwa energetyczne i zawyżania oszczędności energii, jak też niskiej jakości wykonania robót³⁷.

Interesariusze ogólnie zgadzają się, że system oparty na częściowym umorzeniu dokonywanym przez FTiR jest co do zasady dobry pomimo stosunkowo niskiej stopy dotacji, która wynosi tylko 21%. Pośrednicy finansowi wspominali, że nie wszyscy kontrahenci są w stanie uzyskać finansowanie bankowe; mogą też oni mieć stosunkowo niską wiarygodność kredytową, dlatego gwarancja byłaby przydatna dla banków, pozwalając zaoferować niższe oprocentowanie. Sukces instrumentu BNP Paribas pokazuje potencjał takiego połączenia.

Instrumenty finansowe z FENIKS, ale także z RPO, należy łączyć z FTiR i nie powinny one funkcjonować jako konkurencja dla istniejącego, dobrze funkcjonującego systemu częściowego umorzenia. Dotyczy to również dotacji lub instrumentów finansowych ustanowionych w ramach Funduszu Modernizacyjnego.

Główne bariery w sektorze wielorodzinnych budynków mieszkalnych są następujące:

- Inwestycje w renowację budynków cechują się bardzo długim okresem spłaty. Inwestycje w efektywność energetyczną konkurują z innymi nakładami kapitałowymi. Polska wciąż pozostaje w tyle za bogatszymi krajami europejskimi pod względem zużycia dóbr kapitałowych;
- Wiele programów wsparcia skupia się na budynkach o najniższych parametrach. Wyklucza to budynki, w których podjęto już pewne działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej, takie jak izolacja ścian, ze wsparcia z EFSI na dodatkowe działania, takie jak pompy ciepła, fotowoltaika na dachu czy poprawa izolacji przegród zewnętrznych budynku;

³⁷ Najwyższa Izba Kontroli, *Efekty termomodernizacji wielorodzinnych budynków mieszkalnych będących w zasobach spółdzielni mieszkaniowych, realizowanej z udziałem środków publicznych*, Warszawa 2019.

- Częściowa renowacja (np. tylko okna, wymiana kotła, kolektory słoneczne) prowadzi do efektu blokady technologicznej, opóźniając przyszłą kompleksową renowację;
- Niedoszacowywany jest brak wiedzy właścicieli budynków na temat korzyści (finansowych i pozafinansowych) płynących z wdrożenia środków w zakresie efektywności energetycznej, jak również korzyści dla całego społeczeństwa, zwłaszcza w odniesieniu do jakości powietrza;
- Obciążenia administracyjne, np. audyty energetyczne, skomplikowane wymogi administracyjne w celu uzyskania dostępu do IF w ramach EFSI;
- Brak oszczędności (energetycznych i finansowych) z powodu niespełniania norm przez świadectwa energetyczne oraz niskiej jakości instalacji.

Głęboka modernizacja energetyczna jednorodzinnych budynków mieszkalnych

Podczas rozmów z interesariuszami zidentyfikowano kilka potencjalnych barier, które mogą spowolnić oczekiwane tempo poprawy efektywności energetycznej w budynkach jednorodzinnych lub ograniczyć potencjalne zainteresowanie odbiorców końcowych dotychczasowymi ofertami inwestycyjnymi. Bezpośredni wpływ na te bariery ma również możliwość wykorzystania instrumentów finansowych.

Jeden z najważniejszych zidentyfikowanych czynników dotyczy możliwości korzystania z systemu gwarancji powiązanego z PPCP. Gwarancje te, które są oferowane przez BGK i skierowane do osób o niskich dochodach, nie zapewniają odpowiedniego zabezpieczenia, gdyż osoby o niskich dochodach nie są atrakcyjnymi klientami dla banków. Obecnie z banki komercyjne udzielają kredytów objętych tą gwarancją (od lipca 2021 r.), a kolejne banki podpisały umowę z BGK.

Ogólnie dostępność finansowania inwestycji dla osób o niskich dochodach w PPCP może być ograniczona, zwłaszcza, że skłonność takich osób do inwestowania jest determinowana przez ich świadomość ekologiczną i możliwości finansowe. Według respondentów w grupie osób o niskich dochodach może to być kluczowy czynnik o charakterze społecznym, który jest też związany z niechęcią do podejmowania działań, brakiem zaufania do instytucji i niezrozumieniem mechanizmów finansowych. Właśnie takie czynniki mogą zniechęcać tę grupę użytkowników końcowych do korzystania z instrumentów finansowych. Zdaniem respondentów kluczowe znaczenie dla skutecznej realizacji tych celów będzie miała odpowiednia promocja, budowanie zaufania do instytucji zarządzających środkami, a także odpowiednio atrakcyjne warunki finansowania. Respondenci wskazali, że aspekty te w należyty sposób uwzględniono w programie „Stop Smog”, który obejmuje dotacje rozdysponowywane przez samorządy lokalne, czyli na szczeblu najbliższym mieszkańcom szczególnie ważnych obszarów, głównie wiejskich. Należy również monitorować skuteczność ukierunkowania kampanii promocyjnej.

Dla grupy o średnich lub niższych średnich dochodach warunki korzystania z programu PPCP mogą również być nieatrakcyjne, gdyż istnieją atrakcyjniejsze programy (jak program „Stop Smog”), które są skierowane do grupy o niskich dochodach. Dla osób o średnich i niskich dochodach wymogi programu mogą przekraczać ich możliwości finansowe w zakresie wkładu własnego w projekt, dlatego ta grupa właścicieli domów wymaga szczególnej uwagi.

Podstawowym warunkiem wpływającym na atrakcyjność korzystania z finansowania zarówno ze środków dotacyjnych, jak i pożyczkowych jest jednak maksymalna wysokość wsparcia. Zgodnie z przytoczonymi w poprzednim rozdziale wyliczeniami WiseEuropa i KAPE średni koszt głębokiej termomodernizacji budynku jednorodzinnego może wynieść ok. 140 000 zł (przy założeniu średniej wielkości budynku jednorodzinnego i kosztu jednostkowego od 1000 do 1500 zł za m²). Maksymalna

kwota wsparcia oferowana w ramach PPCP wynosi 37 000 zł w przypadku dotacji oraz 100 000 zł w przypadku pożyczki, czyli mniej od podanych powyżej szacunkowych średnich kosztów.

Kolejnym ważnym aspektem jest gwałtowny wzrost kosztów materiałów budowlanych i wynagrodzeń. Ryzyko zmiany warunków cenowych może skutecznie zniechęcać właścicieli budynków do podejmowania decyzji inwestycyjnych, gdy nie są pewni, czy uzyskane wsparcie pokryje przewidywane wydatki.

Efektywność energetyczna w przedsiębiorstwach (w tym OZE)

Do najważniejszych barier związanych z poprawą efektywności energetycznej w sektorze przedsiębiorstw należy współpraca z URE w zakresie uzyskiwania świadectw efektywności energetycznej (białych certyfikatów). Zdaniem wnioskodawców proces ubiegania się o te świadectwa jest długotrwały i nieprzejrzysty.

URE wymaga przy tym od wnioskodawców danych, których nie ma prawa wymagać, np. kwestionuje rezultaty planowane do osiągnięcia w wyniku inwestycji. Wynika to z faktu, że URE koncentruje się na poprawie efektywności energetycznej wyrażanej w ujęciu procentowym, co często ma mniejsze znaczenie dla przedsiębiorstw, dla których liczą się nominalne oszczędności. Nawet zmiana o 0,5% bardzo często przynosi wielomilionowe oszczędności.

Inwestycje poniżej progu białych certyfikatów często nie są podejmowane ze względu na ograniczoną skalę oraz koszty opracowania i realizacji projektów. Wiele z tych projektów jest realizowanych przez firmy, które nie należą do sektora energochłonnego. Wsparcie w opracowaniu projektów może pomóc przedsiębiorstwom w zidentyfikowaniu właściwych projektów. W przypadku mniejszych projektów często trudniej jest również pozyskać finansowanie, gdyż konkurują one z inwestycjami w działalność podstawową.

Główne bariery obecne w przedsiębiorstwach są następujące:

- Połączenie niskiej rentowności, niskiej atrakcyjności kredytów bankowych i ograniczonych zasobów własnych powoduje, że przedsiębiorstwa często nie są skłonne do wdrażania usprawnień w zakresie efektywności energetycznej w swoich procesach produkcyjnych;
- Inwestycje w efektywność energetyczną nie są głównym priorytetem wielu firm przy opracowywaniu budżetów. Firmy nie mają w wystarczającym stopniu opracowanych projektów ani długoterminowych portfeli takich projektów;
- Przemysł zazwyczaj wymienia przestarzały sprzęt na nowy w celu zwiększenia wydajności, a inwestycje w efektywność energetyczną są efektem ubocznym;
- Audyty energetyczne w przemyśle wytwórczym wiążą się z wysokimi kosztami początkowymi, a przedsiębiorstwa nie uważają, by inwestycja taka mogła się szybko zwrócić.
- Ze względu na ograniczone doświadczenie w inwestycjach w efektywność energetyczną banki zwykle uważają je za ryzykowne i nie są skłonne do finansowania projektów lub oferują kredyty o wysokim oprocentowaniu, z ograniczonym okresem kredytowania oraz wysokimi wymaganiami co do zabezpieczeń. Hamuje to rozwój rynku przedsiębiorstw usług energetycznych i utrudnia finansowanie projektów.

Autorzy oceny *ex-ante* dotyczącej IF z 2015 r. jako główną przyczynę niskiego poziomu inwestycji w efektywność energetyczną wskazali niewystarczający poziom świadomości w zakresie ochrony środowiska i wynikające z tego niewielkie zainteresowanie podejmowaniem działań. Wydaje się, że świadomość ta uległa zmianie, gdyż zdaniem respondentów jest to uwarunkowane powszechnym dostrzeganiem problemu jakości powietrza w miastach oraz związanej z nim koniecznością wymiany źródeł ciepła. Również w przypadku firm rośnie zainteresowanie świadectwami efektywności energetycznej, które przynoszą im realne korzyści oraz generują znaczne oszczędności. Zarówno dla sektora mieszkaniowego, jak i biznesowego ważny jest aspekt ekonomiczny, aby zredukować koszty np. utrzymania budynków. W opinii interesariuszy dynamicznie rosnąca świadomość jest dostrzegalna raczej w sektorze dużych podmiotów: przedsiębiorstw czy spółdzielni mieszkaniowych. W przypadku sektora MŚP lub mniejszych wspólnot mieszkaniowych wciąż istnieje duży potencjał osiągnięcia zauważalnej zmiany.

Tabela 29: Zaktualizowane bariery rynkowe dla sektora efektywności energetycznej

Budowa/modernizacja systemów (sieci) ciepłowniczych i chłodniczych z magazynami ciepła

W trakcie konsultacji z interesariuszami zgłaszano istotną barierę w rozwoju instrumentów finansowych związaną ze sposobem ustalania ratingów firm przez NFOŚiGW. Ocena, jaką otrzyma firma, decyduje o wysokości ekwiwalentu dotacji brutto preferencyjnej pożyczki, a tym samym o wysokości możliwego dofinansowania z innych źródeł (w przypadku kumulacji pomocy publicznej).

Rozwiązanie stosowane przez NFOŚiGW wynika z zastosowania standardów sprawozdawczości zawartych w ustawie o rachunkowości, natomiast wnioski składają również podmioty sporządzające sprawozdania zgodnie z Międzynarodowymi Standardami Sprawozdawczości Finansowej. Sposób określania ratingu firmy jest ważny w przypadku obydwu rodzajów pożyczek:

- pożyczka preferencyjna (stanowi pomoc publiczną) – w celu obliczenia ekwiwalentu dotacji brutto;
- pożyczka na warunkach rynkowych (pożyczki komercyjne nie stanowią pomocy publicznej) – w celu obliczenia oprocentowania.

Budowa/rozbudowa jednostek wysokosprawnej kogeneracji

Według dużych firm z sektora ciepłowniczego niektóre kwestie regulacyjne stwarzają poważne problemy. Do najważniejszych takich zagadnień należy brak realistycznie określonej strategii inwestycji energetycznych w odniesieniu do obecnej polityki UE. Według respondentów słabość polega na braku określenia celów związanych z energetyką i sposobów ich osiągnięcia mimo sformułowania pewnej liczby dokumentów strategicznych. Pytanie brzmi, w jakim kierunku zmieniać się będzie energetyka. Przykładem tego jest rozwój kogeneracji gazowej w ciepłownictwie. Interesariusze zauważają, że okres zwrotu z inwestycji takich projektów znacznie wykracza poza rok 2035, który uznaje się za koniec okresu przejściowego dla instalacji gazu ziemnego. Istnieje zatem realne ryzyko wystąpienia kosztów osieroconych, które mogą wpłynąć na stabilność finansową sektora energetycznego.

Respondenci kładli nacisk na potrzebę identyfikacji obszarów wsparcia finansowego ze środków publicznych, gdzie zagwarantowane zostałyby dotacje na znaczące inwestycje w efektywny system

ciepłowniczy, których przedsiębiorstwa nie są w stanie dokonywać ze względu na brak możliwości finansowych. Ryzyko tej niepewności nie znajdzie odzwierciedlenia w cenie ciepła sieciowego w nadchodzących latach. Wsparcie z FENIKS oraz Funduszu Modernizacyjnego umożliwiłoby skrócenie okresów spłaty inwestycji i uniknięcie ponoszenia kosztów osieroconych.

Poważną barierą we wdrażaniu instrumentów finansowych są zatem wysokie nakłady inwestycyjne na nowe moce wytwórcze energii w obliczu ryzyka niskich dochodów netto, które prawdopodobnie nie umożliwią spłaty kredytu w rozsądnym horyzoncie czasowym.

Wnioski w zakresie strategii inwestycyjnej

Głęboka modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków mieszkalnych (w tym OZE)

Jak wykazały dotychczasowe doświadczenia, w przypadku głębokiej modernizacji energetycznej wielorodzinnych budynków mieszkalnych istnieje potencjał wykorzystania instrumentów finansowych. Kluczowym czynnikiem, który to umożliwi, będzie jednak koordynacja poszczególnych źródeł finansowania w celu uniknięcia ich nakładania się oraz osiągnięcia jak największego stopnia komplementarności w ramach jednej inwestycji. Ponadto IF powinien być na tyle atrakcyjny, aby pośrednicy finansowi aktywnie go promowali, co oznacza, że instrumenty te powinny cechować się wystarczającą skalą i być proste w zarządzaniu, a instrument powinien obejmować ryzyko płatności beneficjentów końcowych. Dodatkowo w kilku badaniach wskazywano na brak przygotowania projektów.

Proponowane instrumenty finansowe powinny łączyć częściowe umorzenie pożyczki z FTiR, pożyczkę preferencyjną lub gwarancję (w zależności od wyników testów rynkowych prowadzonych z bankami komercyjnymi) oraz pomoc techniczną, taką jak w programie ELENA. Komisja Europejska zachęca obecnie państwa członkowskie do ustanowienia krajowego instrumentu ELENA z funduszy polityki spójności.

Głęboka modernizacja energetyczna jednorodzinnych budynków mieszkalnych

Głównym wnioskiem z przeprowadzonych analiz jest konieczność monitorowania kluczowych czynników sukcesu PPCP i programu „Stop Smog”, w tym poziomu zainteresowania oferowanymi instrumentami finansowymi, skuteczności władz lokalnych w angażowaniu właścicieli domów oraz skuteczności działań promocyjnych. Programy wspierające efektywność energetyczną w budynkach jednorodzinnych powinny zostać poddane kompleksowej ocenie w 2025 r., kiedy to finansowanie z KPO dla PPCP będzie stopniowo wycofywane. W związku z tym na obecnym etapie wdrażania nie rekomenduje się zmian z uwagi na brak możliwości weryfikacji zmian wprowadzonych w PPCP w lipcu 2021 r.

Niemniej jednak zdajemy sobie sprawę, że niektóre mechanizmy wsparcia mogą nie okazać się wystarczające do skutecznego osiągnięcia celów. Sugerowanym rozwiązaniem zwiększającym atrakcyjność kredytów dla właścicieli domów o niskich i średnich dochodach mogłyby być wsparte gwarancją dopłaty na spłatę odsetek od tych kredytów.

Równie ważne wydaje się, aby realizacja projektu była objęta wsparciem technicznym zbliżonym pod względem konstrukcji do krajowej wersji programu ELENA. Kompleksowa oferta obejmująca audyty energetyczne, sporządzenie dokumentacji technicznej i montaż finansowy dawałaby gwarancje

jakości projektów oraz zwalniałaby beneficjentów końcowych z konieczności wypełnienia skomplikowanych obowiązków. Pozwoliłaby również uniknąć ryzyka związanego z fragmentarycznymi wdrożeniami, które są często oferowane przez dostawców na rynku, ale nie skutkują oczekiwaną zmianą.

Efektywność energetyczna w przedsiębiorstwach (w tym OZE)

Z przeprowadzonych analiz wynika, że oparty na białych certyfikatach system wsparcia dla dużych i średnich przedsiębiorstw w zakresie poprawy efektywności energetycznej działa dobrze, osiągając swoje cele. Wydaje się, że nie zachodzi potrzeba finansowania, a jedyne wsparcie publiczne, jakie można zidentyfikować, to pomoc w opracowaniu dobrych projektów dotyczących białych certyfikatów.

Inaczej jest w przypadku realizowanych przez duże przedsiębiorstwa projektów poniżej progu białych certyfikatów. Jako że projekty te są bardziej podobne do projektów realizowanych w mniejszych przedsiębiorstwach o średniej kapitalizacji (250–3000 pracowników) pod względem skali zużycia energii i profilu ryzyka, wskazane może się okazać ich włączenie do instrumentów finansowych kierowanych do MŚP oraz przedsiębiorstw o małej i średniej kapitalizacji w ramach FENG, z ewentualnym finansowaniem z FEnIKS.

Budowa/modernizacja systemów (sieci) ciepłowniczych i chłodniczych z magazynami ciepła

Inwestycje w modernizację sieci ciepłowniczych skutkują bardzo dużymi oszczędnościami kosztów i energii dzięki zmniejszeniu liczby awarii, przerw w dostawie ciepła oraz strat w sieci ciepłowniczej. Są to inwestycje o relatywnie długim okresie zwrotu, mimo że niezbędne nakłady inwestycyjne są znacznie niższe niż w przypadku wymiany źródeł energii w odniesieniu do kogeneracji. W tym obszarze widać potencjał dla instrumentów finansowych w postaci preferencyjnych pożyczek o długich terminach spłaty (do 20 lat), długich okresach karencji oraz z częściowym umorzeniem kapitału w zależności od osiągniętych wyników. Kwota umorzenia powinna być obliczana indywidualnie dla każdego przypadku przy użyciu stosowanej w poprzednich okresach programowania metody luki w finansowaniu dla dużych projektów generujących przychody.

Budowa/rozbudowa jednostek wysokosprawnej kogeneracji

Szacuje się, że potrzeby inwestycyjne w zakresie budowy/rozbudowy jednostek wysokosprawnej kogeneracji są bardzo wysokie. Możliwości ponoszenia kosztów takich inwestycji są ograniczone przez stawki taryfowe dla ciepła, których zbyt drastyczna podwyżka mogłaby spowodować utratę odbiorców końcowych. Wydaje się, że najskuteczniejszym wsparciem w tym sektorze byłyby dotacje.

4.3. Wsparcie FEnIKS dla przedsiębiorstw usług energetycznych/umów o poprawę efektywności energetycznej

Szczególną formą realizacji projektów w zakresie efektywności energetycznej, w tym niewielkich źródeł odnawialnych, jest **zawieranie umów o poprawę efektywności energetycznej**. W przypadku takiej umowy przedsiębiorstwo usług energetycznych (ESCO) podejmuje się realizacji działań w zakresie efektywności energetycznej z gwarancją jej poprawy. Oznacza to, że klient (właściciel

budynku) płaci pełną kwotę za usługę energetyczną tylko wtedy, gdy osiągnięte zostaną oszczędności energii i kosztów. Z punktu widzenia celów prowadzonej polityki ma to tę zaletę, że klient płaci za wymierne wyniki, nie zaś za podjęte działania.

Umowy o poprawę efektywności energetycznej mogą być stosowane jako **metoda wdrożeniowa**, gdzie ESCO projektuje, wdraża i utrzymuje aktywa związane z efektywnością energetyczną, bądź w modelu, w którym **ESCO zapewnia również finansowanie**, a klient spłaca inwestycję w czasie trwania umowy w zależności od jej wyników. Umowy takie są stosowane w różnych sektorach, takich jak produkcja, magazynowanie, budynki biurowe, oświetlenie uliczne, budynki użyteczności publicznej, ale także wielorodzinne budynki mieszkalne. Wdrażane środki mogą dotyczyć pojedynczych technologii, takich jak pompy, kotły czy oświetlenie, ale również kompleksowej renowacji budynków z uwzględnieniem OZE.

Zalety umów o poprawę efektywności energetycznej podkreślono w dyrektywie w sprawie efektywności energetycznej i oczekuje się, że ich rola będzie większa w zmienionej wersji tej dyrektywy opublikowanej przez Komisję Europejską w 2021 r. Dotychczas projekty oparte o takie umowy nie były wykorzystywane w szerszym zakresie w ramach funduszy polityki spójności, a w Polsce odnotowano jedynie pojedyncze przypadki wykorzystania dotacji z EFRR na renowację budynków komunalnych. Wsparcie dla ESCO było rozważane w ramach POLiŚ w okresie 2014–2020, ale nigdy nie zostało wdrożone. Ta forma realizacji projektów jest bardziej powszechna w Republice Czeskiej lub Słowenii, a we Włoszech w ramach RPO Marche oferowany jest specjalny program łączący pożyczki i dotacje dla sektora opieki zdrowotnej. Występowały pewne niejasności dotyczące traktowania ESCO w ramach finansowania polityki spójności, które zostały wyjaśnione przez Komisję Europejską w publikacji *fi-compass European Structural and Investment Funds (ESIF) and Energy Performance Contracting*.

Według badań rynkowych polski rynek umów o poprawę efektywności energetycznej ma duży potencjał, ale jest bardzo słabo rozwinięty. **Zidentyfikowane bariery** są następujące:

- brak zaufania do modelu umów o poprawę efektywności energetycznej i świadomości, jak działa ten model;
- brak podstaw prawnych dla takich umów i ESCO;
- niewystarczająca liczba ESCO działających na rynku ze względu na bardzo ograniczony popyt;
- trudna procedura zamówień w sektorze publicznym – większość udanych projektów została zrealizowana w ramach skomplikowanych struktur partnerstwa publiczno-prywatnego;
- wliczanie nakładów inwestycyjnych na umowy do długu publicznego, również w przypadku finansowania przez ESCO;
- konkurencja z programami dotacji, które nie są kompatybilne z wdrażaniem przez ESCO; oraz
- trudności ESCO z dostępem do przystępnego cenowo i długoterminowego finansowania ich projektów.

W ramach krajowego planu na rzecz energii i klimatu Polska traktuje ESCO priorytetowo, a takie przedsiębiorstwa z segmentu MŚP powinny otrzymać wsparcie z funduszy polityki spójności. W Polsce wdrożono już pewne środki wsparcia, które umożliwiają ESCO łączenie projektów poniżej progu 10 toe w pakiety i ubieganie się o białe certyfikaty. W ramach instrumentu BiznesMax ESCO z segmentu MŚP mogą też uzyskać gwarancję połączoną z obniżką oprocentowania. Niemniej jednak

jedyny zidentyfikowany wniosek tego rodzaju został odrzucony, gdyż projekt bazowy (dotyczący oświetlenia miejskiego) otrzymał dotację kapitałową z RPO, co zostało uznane za podwójne finansowanie. Nie wzięto przy tym pod uwagę, że dotacja finansowała wydatki miasta, natomiast gwarancja miała finansować odrębne wydatki poniesione przez ESCO. Pokazuje to również, że władze publiczne i pośrednicy finansowi nie są zaznajomieni z modelem ESCO.

Dalsze środki są wdrażane dzięki nowelizacji polskiej ustawy o efektywności energetycznej, która zawiera definicję prawną umów o poprawę efektywności energetycznej i przedsiębiorstw usług energetycznych, co pozwala wdrażać uproszczone PPP w zakresie efektywności energetycznej oraz wyłączyć wydatki z tytułu takich umów z długu samorządów. Podejmowane są dodatkowe działania, takie jak projekt związany z umowami o poprawę efektywności energetycznej dla samorządów finansowany z programu UE Horizon 2020 i zarządzany przez prywatną agencję energetyczną NAPE. Publiczna agencja energetyczna KAPE opracowuje model umów o poprawę efektywności energetycznej do celów renowacji wielorodzinnych budynków mieszkalnych. W programie tym przewidziano, że dotacje z Funduszu Modernizacyjnego będą przeznaczane na projekty, a ESCO mogą sprzedawać swoje należności (forfaiting) PFR po zakończeniu projektu, więc ESCO nie musi czekać ze spłatą do końca 15- lub 20-letniej umowy. Model ten został już z powodzeniem wdrożony na Łotwie. To ostatnie rozwiązanie jest szczególnie atrakcyjne dla budownictwa komunalnego.

Analizy wskazują też, że w ramach FEnIKS ESCO mogłyby odegrać ważną rolę w zakresie efektywności energetycznej dużych przedsiębiorstw, renowacji wielorodzinnych budynków mieszkalnych oraz budynków należących do skarbu państwa. W obecnej sytuacji, biorąc pod uwagę niewystarczający popyt na projekty ESCO, ustanowienie specjalnego instrumentu finansowego dla umów o poprawę efektywności energetycznej w ramach FEnIKS wydaje się niezasadne. Niemniej jednak FEnIKS może zapewnić wsparcie dla opracowywania projektów, a systemy dotacji należy poddać weryfikacji, aby nie dyskryminować wdrażania działań za pośrednictwem ESCO. Dyskryminacja może polegać nie tylko na wykluczeniu ESCO z listy kwalifikujących się beneficjentów, ale może również być związana z obowiązującym systemem pomocy publicznej i dokumentacją wymaganą przy przyjmowaniu wniosków.

Umowy o poprawę efektywności energetycznej mogą być stosowane w wielu różnych sektorach, które są objęte kilkoma programami (krajowymi i regionalnymi). Wskazane jest zatem, aby instrument finansowy wspierający ESCO, na przykład polegający na forfaitingu należności z tytułu umów o poprawę efektywności energetycznej, pochodził z funduszu, który może objąć wszystkie te różne sektory. Taki instrument – oparty na doświadczeniach związanych z przyszłym instrumentem PFR – mógłby być powiązany z Funduszem Modernizacyjnym, gdyż ma on wystarczająco szeroki zakres, horyzont czasowy do 2030 r. i mniej rygorystyczne zasady dotyczące instrumentów finansowych niż fundusze polityki spójności.

4.4. Podsumowanie sektorowe

W sektorze efektywności energetycznej i OZE zidentyfikowano możliwości zastosowania instrumentów finansowych w ramach FEnIKS w odniesieniu do takich rodzajów projektów, jak wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła z OZE, modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków mieszkalnych oraz budowa i modernizacja sieci ciepłowniczych. W tych obszarach występuje potencjał osiągnięcia wystarczających dochodów netto wynikających ze znacznych oszczędności po realizacji inwestycji, chociaż wsparcie powinno być zróżnicowane w zależności od rodzaju źródła (inne dla fotowoltaiki i energii wiatrowej, inne zaś dla biogazu oraz biomasy).

W sektorze kogeneracji zidentyfikowano duże potrzeby inwestycyjne, które powinny być finansowane z dotacji ze względu na niewystarczające dochody netto na spłatę pożyczek. Z drugiej strony, w sektorze efektywności energetycznej przedsiębiorstw nie zidentyfikowano potrzeby wsparcia z użyciem IF w ramach FEnIKS, gdyż obecny system wsparcia w postaci białych certyfikatów został oceniony jako wystarczający. Wyjątkiem są inwestycje o generujące oszczędności energii niższe od progu białych certyfikatów. Ze względu na ograniczony rozmiar tych projektów można rozważyć włączenie ich do instrumentów finansowych obejmujących działania w zakresie efektywności energetycznej w MŚP.

W poniższej tabeli przedstawiono podsumowanie ustaleń dokonanych podczas oceny rynku, które zaprezentowano w kontekście możliwości zastosowania instrumentów finansowych do poszczególnych rodzajów projektów.

Tabela 30: Podsumowanie zidentyfikowanych możliwości wykorzystania instrumentów finansowych

| | Rodzaj projektów | Ocena możliwości wdrożenia IF | Potencjalni beneficjenci końcowi | Zidentyfikowane zapotrzebowanie na szczególne formy IF i pomocy technicznej | Potencjalne zagrożenia dla wdrożenia IF | Czynniki wspierające IF |
|---|---|-------------------------------|--|---|--|---|
| OZE – wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła, w tym instalacje magazynowania | Budowa elektrowni fotowoltaicznych/farm wiatrowych | Tak | Duże i średnie przedsiębiorstwa Spółki celowe w ramach finansowania typu <i>project finance</i> | Gwarancje bankowe | Brak zainteresowania beneficjentów końcowych z uwagi na potrącenie ekwiwalentu dotacji brutto gwarancji z aukcyjnego systemu wsparcia Możliwa konkurencja z IF na szczeblu UE | Promocja umów na zakup energii elektrycznej (PPA) jako alternatywnego modelu finansowania |
| | Budowa instalacji zasilanych biogazem/biomasą | Brak | | | | |
| Głęboka modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków mieszkalnych (w tym OZE) | Modernizacja energetyczna budynków mieszkalnych (w tym OZE) | Tak | Spółdzielnie mieszkaniowe | Preferencyjna pożyczka lub gwarancja z częściowym umorzeniem z FTiR | Pokrywanie się różnych źródeł finansowania z powodu braku koordynacji i komplementarności | Pomoc w opracowywaniu projektów dotyczących audytów energetycznych i dokumentacji projektowej (np. krajowy program ELENA) |

| | Rodzaj projektów | Ocena możliwości wdrożenia IF | Potencjalni beneficjenci końcowi | Zidentyfikowane zapotrzebowanie na szczególne formy IF i pomocy technicznej | Potencjalne zagrożenia dla wdrożenia IF | Czynniki wspierające IF |
|---|--|---|--|---|---|---|
| Głęboka modernizacja energetyczna jednorodzinnych budynków mieszkalnych (w tym OZE) | Modernizacja energetyczna budynków mieszkalnych (w tym OZE) | Tak - do wdrożenia na późniejszym etapie okresu programowania | Gospodarstwa domowe o średnich dochodach | Kontynuacja obecnych IF i programów dotacji. Gwarancja z częściowym umorzeniem (i potencjalnie dotacją na spłatę odsetek). Wsparcie techniczne dla opracowania projektu | Pokrywanie się różnych źródeł finansowania z powodu braku koordynacji i komplementarności | Zwiększanie świadomości i wiedzy na temat kompleksowej renowacji Pomoc w opracowywaniu projektów dotyczących audytów energetycznych i dokumentacji projektowej (np. krajowy program ELENA) |
| Efektywność energetyczna w przedsiębiorstwach (w tym OZE) | Efektywność energetyczna i małe projekty OZE poniżej progu 10 toe rocznie | Tak | Duże i średnie przedsiębiorstwa, sektory nie energochłonne | Gwarancja połączona z elementem dotacji (np. dotacja na spłatę odsetek lub częściowe umorzenie), ewentualnie połączona z instrumentem efektywności energetycznej dla MŚP | Pokrywanie się różnych źródeł finansowania z powodu braku koordynacji i komplementarności | Dostosowanie do ewentualnego IF w ramach FENG Pomoc w opracowywaniu projektów dotyczących audytów energetycznych i dokumentacji projektowej (np. krajowy program ELENA) |
| | Projekty dotyczące efektywności energetycznej w dużych i średnich przedsiębiorstwach – sektory energochłonne | Brak | | | | |

| | Rodzaj projektów | Ocena możliwości wdrożenia IF | Potencjalni beneficjenci końcowi | Zidentyfikowane zapotrzebowanie na szczególne formy IF i pomocy technicznej | Potencjalne zagrożenia dla wdrożenia IF | Czynniki wspierające IF |
|--|---|-------------------------------|--|---|---|---|
| Budowa/modernizacja systemów (sieci) ciepłowniczych i chłodniczych z magazynami ciepła | Budowa/modernizacja sieci ciepłowniczych | Tak | Przedsiębiorstwa ciepłownicze/przedsiębiorstwa komunalne | Preferencyjne pożyczki z częściowym umorzeniem | Silna presja społeczna na utrzymanie niskich taryf dla ciepła | Duży potencjał oszczędności dzięki zmniejszeniu strat ciepła i ograniczeniu ryzyka poważnych awarii sieci |
| Budowa/rozbudowa jednostek wysokosprawnej kogeneracji | Budowa/rozbudowa jednostek wysokosprawnej kogeneracji | Brak | | | | |

Bibliografia

- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2021 r. poz. 610)
- Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (Dz.U. z 2016 r. poz. 961)
- *Badanie świadomości i zachowań ekologicznych mieszkańców Polski. Raport z badania trackingowego*, Ministerstwo Klimatu i Środowiska, październik 2020 r.
- BGK, *Badanie sytuacji finansowej jednostek samorządu terytorialnego w Polsce w świetle COVID-19*, Warszawa 2020
- Izba Gospodarcza Komunikacji Miejskiej, *Raport o gązomobilności w komunikacji miejskiej*, Warszawa 2021
- *Ciepłownictwo w Polsce*, Forum Energii, 2019
- Baza danych Agencji Rynku Energii
- Baza danych URE
- Baza danych GPI TGE
- Baza danych Urzędu Lotnictwa Cywilnego
- Baza danych Polskich Sieci Elektroenergetycznych
- *Potencjał rozwoju odnawialnych źródeł energii (OZE) w Polsce*, Warszawa 2020
- EIB, *The use of Financial Instruments in the energy and waste sectors in Poland in the Programming Period 2014–2020. A study in support of the ex-ante assessment*, 2015
- *Polityka energetyczna Polski do 2040 roku oraz Potencjał rozwoju odnawialnych źródeł energii (OZE) w Polsce*, Warszawa 2020
- Raporty prognostyczne EUROCONTROL
- Komisja Europejska, fi-compass, *The potential for investment in energy efficiency through financial instruments in the European Union – Poland in-depth analysis*, Brussels, Luxembourg 2020
- Baza danych Eurostatu, badanie EU-SILC z 2019 r.
- *Ewaluacja ex-ante Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014–2020*, raport końcowy
- Sprawozdania finansowe Zarządu Morskiego Portu Gdańsk S.A.
- Sprawozdania finansowe Zarządu Morskiego Portu Gdynia S.A.
- Sprawozdania finansowe Zarządu Morskich Portów Szczecin i Świnoujście S.A.
- Forum Energii, *Odnawialne źródła energii w ciepłownictwie, Technologie, które zmieniają rzeczywistość*, Warszawa 2020.
- *Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki. Program na lata 2021–2027 (następca Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014–2020). Projekt Programu do konsultacji społecznych (10 marca 2021 r.)*. Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej
- GOING GREEN, *Who is investing in energy efficiency, and why it matters*. EIB 2020
- Instytut Jagielloński, *Perspektywy rozwoju Corporate PPA w Polsce. Możliwości kontraktowania dostaw zielonej energii dla przemysłu*, Warszawa 2020
- *Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021–2030 wyznacza następujące cele klimatyczno-energetyczne na 2030 r.*, Warszawa 2019
- Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności 2021
- Długoterminowa Strategia Renowacji

- Ministerstwo Finansów, *Zadłużenie Sektora Finansów Publicznych I kw./2021*, Warszawa 2021
- Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju, *Potrzeby inwestycyjne jednostek samorządu terytorialnego do roku 2020 i po 2020 r. w zakresie wybranych rodzajów infrastruktury oraz możliwości ich finansowania funduszami unijnymi*, Warszawa 2019
- *Możliwość realizacji projektów w obszarze ochrony środowiska przy wykorzystaniu niedotacyjnych form wsparcia w nowej perspektywie finansowej po 2020 r.*
- NFOŚiGW, *Alternatywne modele Instrumentów Finansowych dla POIiŚ 2014-2020 w obszarze przedsiębiorstw oraz budynków mieszkalnych*, Warszawa 2015
- NFOŚiGW, *Analiza uzupełniająca w zakresie Instrumentów Finansowych w POIiŚ 2014-2020 w obszarze odnawialnych źródeł energii*, Warszawa 2015
- *Projekt Programu Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027*, projekt do konsultacji, Warszawa, 17 czerwca 2021 r.
- Statystyka przewozów towarowych Urzędu Transportu Kolejowego
- GUS, *Bank Danych Lokalnych*
- GUS, *Rocznik statystyczny gospodarki morskiej 2019*
- GUS, *Transport – wyniki działalności w latach 2014-2019*
- WiseEuropa, *Prąd Zmienny. Panorama niskoemisyjnych inwestycji w energetyce*
- WiseEuropa, NewClimate Institute, I4CE, *Renowacja. Panorama niskoemisyjnych inwestycji w sektorze budynków*, Warszawa 2020
- Wolański, *Ocena ex-ante instrumentów finansowych w ramach V osi POIiŚ*, Warszawa 2018
- *Wyniki aukcji OZE 2020 a poprzednie lata. Fotowoltaika i wiatraki – ryzyko dodatniego salda*. Globenergia.pl, Kraków 2021

Załącznik I. Wykaz interesariuszy

| Lp. | Sektor | Nazwa interesariusza |
|-----|---------------------------------|---|
| 1. | Wszystkie | Ministerstwo Infrastruktury |
| 2. | Energetyka / Ochrona środowiska | Ministerstwo Klimatu i Środowiska |
| 3. | Ochrona środowiska | Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej |
| 4. | Transport | Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej |
| 5. | Energetyka | Urząd Regulacji Energetyki |
| 6. | Energetyka | Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej |
| 7. | Energetyka | Polskie Towarzystwo Elektrociepłowni Zawodowych |
| 8. | Energetyka | Polskie Towarzystwo Energetyki Słonecznej |
| 9. | Energetyka | Polski Komitet Energii Elektrycznej |
| 10. | Energetyka | Izba Gospodarcza Ciepłownictwo Polskie |
| 11. | Transport | Izba Gospodarcza Transportu Lądowego |
| 12. | Transport | Fundacja ProKolej |
| 13. | Transport | Związek Niezależnych Przewoźników Kolejowych |
| 14. | Transport | Urząd Transportu Kolejowego |
| 15. | Transport | Związek Regionalnych Portów Lotniczych |
| 16. | Transport | Port Lotniczy Poznań-Ławica |
| 17. | Ochrona środowiska | Krajowa Izba Gospodarki Odpadami |
| 18. | Ochrona środowiska | Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie |
| 19. | Wszystkie | Związek Powiatów Polskich |
| 20. | Transport | Zarząd Morskiego Portu Gdynia |
| 21. | Transport | Zarząd Morskiego Portu Gdańsk |
| 22. | Transport | Port Lotniczy Wrocław |
| 23. | Transport | PKP Cargo |
| 24. | Transport | Lotos Kolej |
| 25. | Transport | Zarząd Transportu Metropolitalnego, Górnos Śląsko-Zagłębiowska Metropolia |
| 26. | Ochrona środowiska | MPWiK w Warszawie |

| Lp. | Sektor | Nazwa interesariusza |
|-----|--------------------|---|
| 27. | Ochrona środowiska | Zakład Utylizacji Gdańsk |
| 28. | Ochrona środowiska | Zakład Gospodarki Komunalnej Zielona Góra Sp. z o.o. |
| 29. | Ochrona środowiska | ZUO Sp. z o.o. |
| 30. | Wszystkie | BGK |
| 31. | Wszystkie | PFR |
| 32. | Energetyka | Fundacja na rzecz Efektywnego Wykorzystania Energii (FEWE) |
| 33. | Energetyka | Porozumienie Branżowe na Rzecz Efektywności Energetycznej |
| 34. | Energetyka | Krajowa Agencja Poszanowania Energii – KAPE |
| 35. | Energetyka | Narodowa Agencja Poszanowania Energii – NAPE |
| 36. | Energetyka | Inicjatywa Fala Renowacji |
| 37. | Transport | Unia Metropolii Polskich |
| 38. | Ochrona środowiska | AQUANET S.A. Poznań |
| 39. | Ochrona środowiska | Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej – Krośnieński Holding Komunalny |
| 40. | Energetyka | Tauron |
| 41. | Energetyka | Energa Operator |
| 42. | Energetyka | Energa SA |
| 43. | Energetyka | ENEA |
| 44. | Energetyka | Rockwool / Fala Renowacji |
| 45. | Energetyka | Signify / Fala Renowacji |
| 46. | Transport | Freightliner PL |
| 47. | Energetyka | Fortum |
| 48. | Energetyka | PGNIG Termika |
| 49. | Energetyka | Veolia |
| 50. | Energetyka | Enea Ciepło |
| 51. | Transport | MPK Poznań |
| 52. | Energetyka | CertyNergia |
| 53. | Energetyka | PGE Termika |

| Lp. | Sektor | Nazwa interesariusza |
|------------|-----------------------|--|
| 54. | Ochrona środowiska | MPO Kraków |
| 55. | Obszar metropolitalny | Krakowski Obszar Metropolitalny |
| 56. | Obszar metropolitalny | Bydgosko-Toruński Obszar Funkcjonalny |
| 57. | Obszar metropolitalny | Obszar Funkcjonalny Subregionu Centralnego |