



Ostatni dzwonek dla KPO

Wsparcie Polski w kryzysie energetycznym

Forum Energii to europejski, interdyscyplinarny think tank z Polski, którego zespół tworzą ekspertki i eksperci działający w obszarze energii. Łączymy doświadczenia zdobyte m.in. w biznesie, administracji publicznej, mediach i nauce ze specjalistyczną wiedzą z obszaru energii.

Misją Forum Energii jest inicjowanie dialogu, proponowanie rozwiązań opartych na wiedzy, a także inspirowanie do działania na rzecz sprawiedliwej i efektywnej transformacji energetycznej, która prowadzi do neutralności klimatycznej. Cel ten realizujemy poprzez analizy, opinie i dyskusję na temat dekarbonizacji głównych obszarów gospodarki.

Wszystkie analizy Forum Energii są udostępniane nieodpłatnie i mogą być powielane pod warunkiem wskazania ich źródła i autorów.

AUTORKA

dr Sonia Buchholtz – Forum Energii

WSPÓŁPRACA

zespół Forum Energii

Julia Wiśniewska

REDAKCJA

Julia Zaleska

OPRACOWANIE GRAFICZNE

Karol Koszniec

ZDJĘCIA

istock.com

DATA PUBLIKACJI

kwiecień 2023

SPIS TREŚCI

Wstęp (dr Joanna Maćkowiak-Pandera)	
Streszczenie	3
1. Wprowadzenie	5
2. Mechanizm RRF	6
3. Zielona transformacja w RRF	10
4. Zielona transformacja w polskim KPO	11
4.1. Czyste powietrze i efektywność energetyczna	13
4.2. Odnawialne źródła energii	17
4.3. Wodór	20
4.4. Zielona transformacja miast	22
5. Jak poprawić polskie KPO?	22
5.1. Propozycje nieinwestycyjne Forum Energii	24
5.2. Wybrane propozycje inwestycyjne Forum Energii	29
6. Wyzwania związane z realizacją KPO	31
7. Scenariusze dla polskiego KPO	33
8. Podsumowanie i rekomendacje	35
9. Bibliografia	38

Wstęp

Trudne relacje polityczne między Warszawą a Brukselą zaszkodziły wdrożeniu w Polsce Instrumentu na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności (RRF). Polska zaczęła już wydawać pieniądze, ale refinansowanie wydatków nadal nie jest pewne. Pandemia COVID-19 była pierwotnym powodem wprowadzenia KPO. Jej skutki okazały się na szczęście relatywnie łagodne dla polskiej gospodarki. Znacznie większym wyzwaniem jest dziś budowa odporności gospodarczej w kontekście rosyjskiej agresji na Ukrainę i energetycznej konfrontacji Rosji z Europą.

To ostatni dzwonek na wykorzystanie funduszy z KPO. Uważamy, że kompromis jest możliwy, choć Polska ma coraz mniej czasu na sensowne wydatkowanie tych środków finansowych. Tymczasem inwazja Rosji na Ukrainę unaocznia potrzebę szybszej i głębszej poprawy efektywności energetycznej, rozwoju źródeł odnawialnych i redukcji użycia paliw kopalnych w porównaniu z tym, co zakładano jeszcze przed rokiem. Takie programy – zwłaszcza na poziomie gospodarstw domowych i MŚP – wymagają wsparcia państwa. Z dużą determinacją zmniejszamy rolę rosyjskich węglowodorów w miksie energetycznym, co jest kluczowe dla strategii bezpieczeństwa w Polsce. Mimo że ceny paliw kopalnych spadają, ryzyka związane z ich dostępnością i ponownym wzrostem cen są bardzo duże. Efektywność energetyczna i OZE zmniejszają nie tylko presję cenową, ale i potrzebę importu paliw. Wysokie ceny paliw i problemy z opłaceniem rachunków za energię przez gospodarstwa domowe i firmy – to największe wyzwanie gospodarcze ostatnich lat.

Nowy KPO musi na te aktualne wyzwania odpowiedzieć. W tej chwili wspiera jednak głównie duże, komercyjne projekty w spółkach skarbu państwa. KPO powinien z transformacji energetycznej uczynić szansę dla różnych gałęzi gospodarki. Jego zadaniem jest też skuteczne przeciwdziałanie ubóstwu energetycznemu i wsparcie społeczeństwa. Opóźnienie wdrożenia KPO w Polsce pozwala dostosować plan do bieżących wyzwań.

2 W raporcie przedstawiamy inwestycje, których Polska potrzebuje najpilniej, aby pokonać kryzys energetyczny i realizować jednocześnie strategię neutralności klimatycznej. Sprawdzamy również, jakie działania zostały zawarte w zatwierdzonym przez Komisję Europejską KPO i jakie są szanse, by jeszcze go zmienić. Analizujemy także dalsze scenariusze polskiej transformacji energetycznej – takie, w których opóźnienia są tylko przejściowe i mogą być postrzegane jako szansa na poprawę krajowej polityki, a także takie, w których transformacja energetyczna jest wypadkową walk między frakcjami politycznymi.

Zachęcamy do lektury i dyskusji.

Z poważaniem,
dr Joanna Maćkowiak-Pandera
Prezeska Forum Energii

Streszczenie

- W ramach KPO Polska chce rozdysponować na transformację energetyczną (ciepłownictwo, efektywność energetyczna, OZE, wodór, transformacja miast) w sumie 9,2 mld euro. Całość zaplanowanych wydatków służących osiągnięciu neutralności klimatycznej wynosi 42,7%. Komplementarne wobec wsparcia finansowego są reformy zawarte w KPO, które Polska zobowiązała się wdrożyć. Wśród nich znalazły się liberalizacja ustawy odległościowej (10 H), normy jakościowe dla paliw stałych czy wdrożenie Centralnego Systemu Informacji Rynku Energii.
 - Komisja Europejska dopuszcza jeszcze wprowadzanie zmian w wydatkowaniu KPO w związku z kryzysem energetycznym, które będą zgodne z REPowerEU¹. Dlatego proponujemy zmiany w wydatkowaniu mające na celu:
 1. Zmniejszenie zapotrzebowania na energię w polskiej gospodarce.
 2. Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w miksie energetycznym.
 3. Zwiększenie korzyści gospodarczych wynikających z transformacji energetycznej dzięki zwiększeniu roli krajowych podmiotów w jej realizacji (*local content*). Przyczyni się to do pokonania kryzysu energetycznego i większej akceptacji dla realizacji celu neutralności klimatycznej w 2050 r.
 - Zatwierdzony przez Komisję Europejską polski KPO spełnia te cele tylko częściowo. Obok pozytywnie ocenianych działań, pominięto inwestycje kluczowe dla tworzenia odporności gospodarczej i transformacji energetycznej (np. wybrane działania na rzecz rozwoju sieci dystrybucyjnych – w zakresie, w jakim jest to możliwe czasowo). Niektóre obszary zdefiniowano błędnie (np. rozwój gospodarki wodorowej przypisano do celów mobilności, a nie rozwoju przemysłu). Inne inwestycje w ogóle powinny zostać wyłączone z KPO, ponieważ uzyskują wsparcie operacyjne (*offshore*) lub istnieją bardziej efektywne kosztowo rozwiązania niż te proponowane w KPO (np. przydomowe magazyny energii).
 - Ponowne otwarcie dyskusji o zawartości KPO jest możliwe. Jest to dla Polski bardzo ważne w kontekście kryzysu energetycznego i wysokiej inflacji, które wpływają na inne sfery funkcjonowania państwa. W 2023 r. wciąż będzie można zwiększyć pulę finansowania zwrotnego, chociaż będzie to wymagać ponownego zatwierdzenia planu.
- Do końca kwietnia 2023 r. państwa członkowskie powinny zmodyfikować swoje plany uwzględniające wdrażanie strategii REPowerEU. Warto te okoliczności wykorzystać do zwiększenia skali i przyspieszenia polskiej transformacji energetycznej – realizacji brakujących celów oraz eliminacji tych zbędnych, a także dopracowania kierunków i uspołnienienia wydatkowania z różnych źródeł.

- W raporcie formułujemy **11 rekomendacji nieinwestycyjnych**, które powinny Polskę przygotować do reakcji na kryzys energetyczny, a jednocześnie mądre wydatkowanie środków z KPO.
 1. Wdrożenie dyrektywy rynkowej² w części dotyczącej planowania rozwoju sieci.
 2. Wdrożenie dyrektywy rynkowej w części dotyczącej linii bezpośredniej.
 3. Organizacja systemu rozliczania prosumentów z jasnym mechanizmem bodźców ekonomicznych.
 4. Stworzenie ram prawnych dla systemu wsparcia produkcji zielonego wodoru dla przemysłu.
 5. Wprowadzenie minimalnych warunków technicznych (WT) dla istniejących budynków.
 6. Stworzenie założeń do zmiany modelu taryfowania ciepła systemowego.
 7. Wprowadzenie prawnego zobowiązania państwa w zakresie terminu odejścia od węgla i gazu w ciepłownictwie.
 8. Zwiększenie zasobów Urzędu Regulacji Energetyki adekwatnie do wykonywanych zadań.
 9. Przygotowanie założeń do reformy taryfowania energii elektrycznej.
 10. Publikacja i aktualizacja kluczowych dokumentów strategicznych.
 11. Publikacja aktualnej strategii przemysłowej.

Ich uzupełnienie stanowią **rekomendacje inwestycyjne**, które polegają na realokowaniu wydatków. Dzięki ograniczeniu wsparcia dla *offshore* i przydomowych magazynów możliwe staną się inne działania:

1. Przeprowadzenie działań przygotowawczych służących rozbudowie i modernizacji sieci niskiego i średniego napięcia.
2. Przeprojektowanie programu efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach.
3. Przekwalifikowanie w zawodach związanych z termomodernizacją oraz OZE.
4. Zwiększanie puli środków na poprawę efektywności energetycznej budynków mieszkalnych.

1. Wprowadzenie

Wdrożenie w Polsce Instrumentu na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności (*Recovery and Resilience Facility*, RRF) opóźnia się z powodów politycznych. Krajowy Plan Odbudowy, który jako Forum Energii konsultowaliśmy w lutym 2021 r., a także jego wersja wysłana do Komisji Europejskiej w maju 2021 r., drastycznie straciły na aktualności.

Największe zmiany stanowią konsekwencję wojny w Ukrainie. Już dziś wiemy, że transformacja energetyczna w Polsce i UE odbędzie się bez udziału rosyjskiego gazu i z większą troską o dywersyfikację źródeł energii. W efekcie pierwotna polska koncepcja wydatkowania pieniędzy z KPO w zakresie transformacji wymaga przebudowy. Opóźnienie w realizacji tworzy jednak sposobność do weryfikacji tego planu. Zachęca to tego także pakiet REPowerEU.

Ten raport poświęcamy polskiemu KPO, ze szczególnym uwzględnieniem obszaru transformacji energetycznej, tak potrzebnej w czasie kryzysu energetycznego. Jego znacząca modyfikacja jest możliwa i nieodzowna, jeśli chcemy lepiej odpowiedzieć na obecne i przyszłe wyzwania.

W ramach zmian w KPO można:

- powiększyć zwrotną i bezzwrotną pulę środków finansowych (z innych programów UE),
- zmienić inwestycje,
- lepiej ukierunkować reformy,
- dostosować projekty inwestycyjne do wyraźnie innych warunków gospodarczych.

Trzeba wybrać mądrze, czyli w sposób, który skutecznie zmniejszy popyt na energię i w większym stopniu wykorzysta źródła odnawialne. Będzie to wspierało działania Polski na rzecz bezpieczeństwa energetycznego w kontekście odchodzenia od rosyjskich surowców.

5

W raporcie oceniamy dotychczasowe wybory oraz rekomendujemy, co należy jeszcze zrobić w kwestii KPO. Odpowiadamy też na następujące pytania:

- Jak wygląda ścieżka realizacji polskiego KPO?
- Czego uczą nas dotychczasowe doświadczenia z wdrażania RRF w Europie?
- Jak powinny wyglądać kierunki reform i inwestycji w Polsce, aby odpowiadać na potrzeby przyspieszonej transformacji energetycznej eliminującej gaz w roli paliwa przejściowego?
- Do jakiego stopnia zaakceptowany w 2022 r. polski KPO spełnia te oczekiwania?
- Jaką przyszłość ma polska transformacja energetyczna, jeśli skurczy się pula funduszy europejskich na ten cel?

2. Mechanizm RRF



Czym jest RRF, a czym KPO?

Instrument na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności (RRF) jest unijnym narzędziem wsparcia dla krajów członkowskich wdrożonym w 2020 r., by zapobiec głębokiemu spowolnieniu gospodarczemu wynikającemu z pandemii COVID-19. Dobór inwestycji finansowanych z RRF ma kontrybuować do realizacji celów strategicznych UE, w tym zielonej i cyfrowej transformacji. Budżet RRF wynosi 723,8 mld euro.

Aby skorzystać ze wsparcia, kraje członkowskie musiały zawnioskować o zarezerwowane dla nich pieniądze i uzyskać stosowną zgodę. Jednym z warunków jej uzyskania było przedstawienie krajowych planów odbudowy (*Recovery and Resilience Plans*) opisujących reformy i inwestycje służące naprawie i rozwijaniu odporności społeczno-gospodarczej.



Czym różni się RRF od regularnego budżetu europejskiego?

RRF został zaprojektowany jako odpowiedź na pandemię COVID-19, dlatego ma inny charakter niż regularny siedmioletni budżet. RRF wyróżnia m.in.:

- **Szybka decyzja polityczna o jego uruchomieniu.**
- **Powiązanie inwestycji z reformami** – w KPO znajdziemy osadzenie inwestycji w planowanych reformach polityk publicznych wraz z oszacowaniem ich wpływu na otoczenie. Ten drugi element nigdy nie był wymagany w regularnych budżetach.
- **Powiązanie wypłat z rezultatami** – środki z RRF wypłacane są pod warunkiem osiągnięcia kamieni milowych i celów służących do monitorowania postępów konkretnych reform. Państwa członkowskie zadeklarowały łącznie niemal 6 tys. kamieni milowych i celów. Może to sugerować, że wskaźniki służą przede wszystkim uzyskiwaniu kolejnych płatności.
- **Transparentne komunikowanie postępów w realizacji KPO** – kluczowe zasady RRF i informacje o progresie w jego realizacji są publikowane na specjalnie utworzonej stronie internetowej³. Umożliwia to obserwowanie procesu wydatkowania pieniędzy podatników i mobilizuje rządy do osiągnięcia zadeklarowanych celów.
- **Zadłużenie UE wykorzystane do realizacji RRF** – finansowanie RRF odbywa się przy wykorzystaniu długu. To istotna odmiana, bo dotąd UE bardzo dbała o zbalansowanie budżetu. Część bezzwrotna RRF będzie spłacana bezpośrednio z budżetu UE, część zwrotna – przez kraje, które są pożyczkobiorcami (od 2028 r.). Technicznie, Komisja Europejska w imieniu UE emituje obligacje o różnych terminach zapadalności oraz krótkookresowe bony skarbowe. UE jest postrzegana jako wiarygodny pożyczkobiorca, dlatego znajduje pożyczkodawców przy niskim oprocentowaniu⁴. W ten sposób większość krajów członkowskich uzyskuje wsparcie taniej niż gdyby robiły to na własną rękę⁵.
- **Silne ograniczenie czasowe** – czas na ostateczną propozycję KPO upływa w 2023 r., natomiast na zamknięcie i rozliczenie projektów tam zawartych – na koniec 2026 r. Ma to jednak swoje słabe strony, m.in. wybór projektów o szybkich i widocznych efektach⁶, niedostateczne włączenie społeczeństwa obywatelskiego w tworzenie planów krajowych⁷, nadużycia w opisywaniu pozytywnego wpływu działań na klimat (ramka dalej) czy zwiększone ryzyko ograniczeń podaży i inflacji.

3 Recovery and Resilience Scoreboard, European Commission, https://ec.europa.eu/economy_finance/recovery-and-resilience-scoreboard/index.html?lang=en.

4 NextGenerationEU transactions data, European Commission, https://ec.europa.eu/info/strategy/eu-budget/eu-borrower-investor-relations/nextgenerationeu/transactions-data_en.

5 Kwota pożyczki nie powinna przekraczać 6,8% dochodu narodowego brutto kraju. W ten sposób uda się uniknąć nadmiernej koncentracji długu w uboższych państwach, co wpływa na wiarygodność UE jako pożyczkobiorcy (i cenę długu).

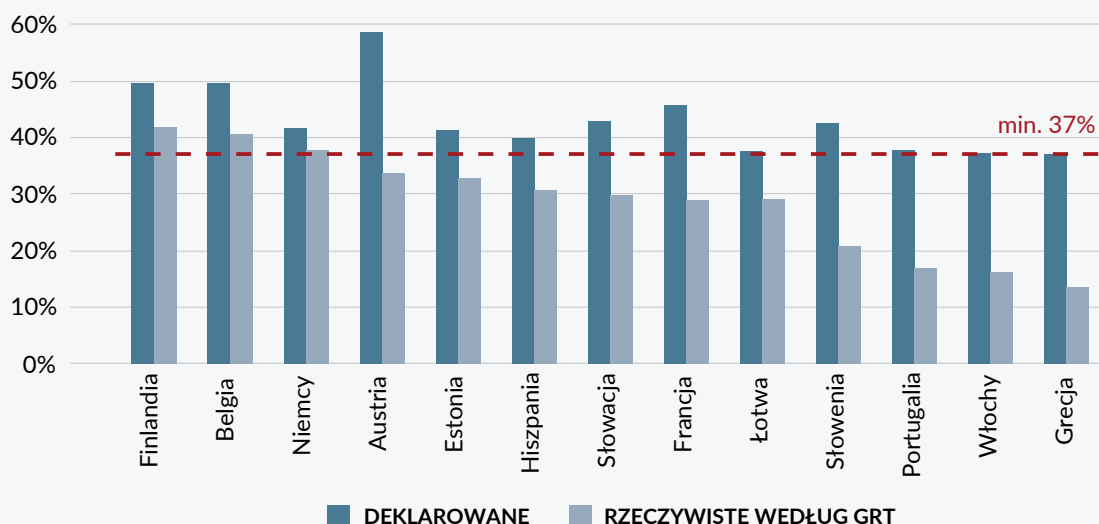
6 *Involvement of Organised Civil Society in the National Recovery and Resilience Plans – What works and what does not?*, European Economic and Social Committee, 2021, <https://www.eesc.europa.eu/en/documents/resolution/involvement-organised-civil-society-national-recovery-and-resilience-plans-what-works-and-what-does-not>.

7 *Op.cit.*

Kontrowersyjna realizacja celów klimatyczno-środowiskowych w RRF

Formalnie wszystkie państwa deklarują spełnienie obowiązkowych kryteriów DNSH (*do no significant harm*)⁸ dla inwestycji RRF, a także niezbędne zazielenienie wydatków (min. 37%). Jak pokazuje analiza Green Recovery Tracker⁹, w rzeczywistości nie wszystkie wydatki można tak kwalifikować, a rozbieżność może sięgać nawet 25 punktów procentowych. Co więcej, w niektórych przypadkach projektowane inwestycje mogą w praktyce szkodzić środowisku. Autorzy Green Recovery Tracker (GRT) klasyfikują w ten sposób ok. 23% wydatków francuskich, 17% niemieckich czy 12% rumuńskich. Przy tak znaczących dysproporcjach osiąganie celów związanych z zieloną transformacją staje pod znakiem zapytania.

Grafika 1. Deklarowane a rzeczywiste wydatki na cele klimatyczne w RRF



Źródło: opracowanie Forum Energii na podstawie danych Komisji Europejskiej i Green Recovery Tracker.

7

Jakimi zasadami rządzi się budżet RRF?

Spośród 723,8 mld euro, 338 mld stanowi wsparcie bezzwrotne (dotacyjne), a 385,8 mld to wsparcie zwrotne (pożyczkowe), które jest przeznaczone do opcjonalnego wykorzystania przez państwa członkowskie.

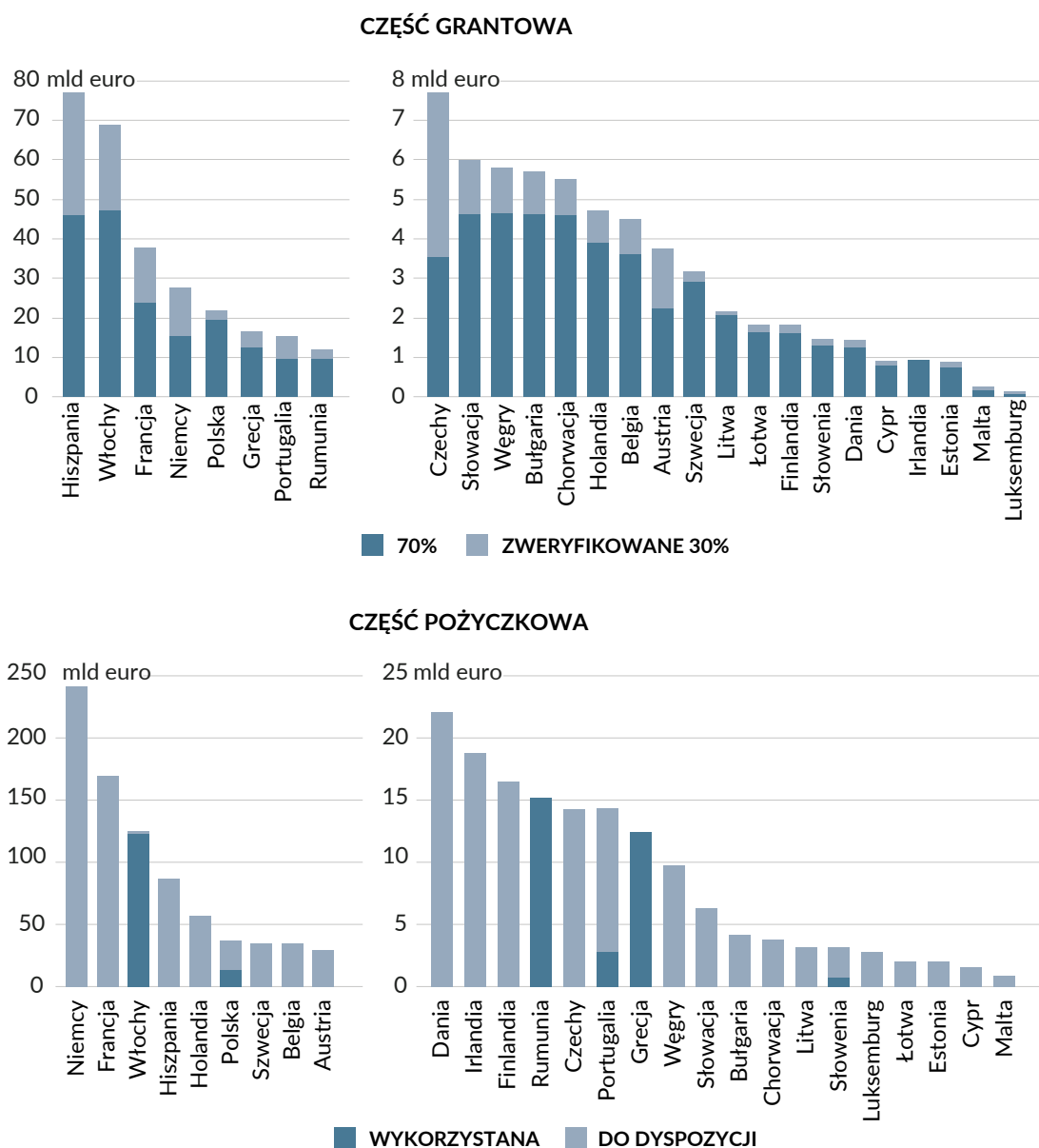
Podział części dotacyjnej między państwami jest określony z góry według algorytmu, w którym 70% zależy od dystansu rozwojowego gospodarek, a 30% od głębokości pandemicznego pogorszenia koniunktury¹⁰. Co istotne, tylko kraje notujące spadki PKB mogą uzyskać dostęp do puli 30% i jest to możliwe dopiero w 2023 r. Kwota pożyczki to maksymalnie 6,8% dochodu narodowego kraju. W praktyce jednak niewiele państw zdecydowało się sięgnąć do tej części (grafika 2).

⁸ Zasada DNSH ustanawia minimalne kryteria klimatyczne dla wydatków z budżetu UE. Więcej o DNSH w finansowaniu UE: S. Buchholtz, P. Wróbel, Gotowi na 55%. Przewodnik po finansowaniu transformacji energetycznej od 2021 r., Forum Energii, 2021, <https://forum-energii.eu/pl/analizy/finansowanie-transformacji>. Szczegółowe wytyczne, jak interpretować zasadę DNSH: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021XC0218\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021XC0218(01)&from=EN).

⁹ Tracking the contribution of national covid-19 recovery efforts towards a climate neutral EU, Green Recovery Tracker, <https://www.greenrecoverytracker.org/>.

¹⁰ Ostateczny podział jest znany od 30 czerwca 2022 r.

Grafika 2. Maksymalna alokacja RRF według krajów (czerwiec 2022 r.)



Źródło: opracowanie Forum Energii na podstawie Recovery and Resilience Scoreboard.

Wśród dodatkowych wymogów dotyczących wydatkowania funduszy znalazły się:

- konieczność przeznaczenia 37% wydatków na inwestycje w dziedzinie klimatu i 20% wydatków na wspieranie transformacji cyfrowej,
- zgodność całości wydatków z zasadą niewyrządzania znaczącej szkody (*do no significant harm* – DNSH).

Ponadto założono, że działania mają przyczyniać się do wypełniania zaleceń przekazywanych przez KE państwom członkowskim w ramach semestru europejskiego¹¹.

¹¹ Zalecenia (*Country-specific recommendations, CSR*) to kierowane corocznie z Komisji Europejskiej do krajów członkowskich wytyczne dotyczące tego, co w perspektywie 12–18 miesięcy należy poprawić w obszarze gospodarki, finansów publicznych i rynku pracy, a od 2022 r. również polityki energetycznej.

🔍 Czy treść polskiego KPO może się zmienić?

Każdy dokument KPO, który uzyskał pozytywną ocenę Komisji Europejskiej i Rady Europejskiej, wiążąco określa zobowiązania kraju członkowskiego co do przyszłych reform i inwestycji. Istnieją jednak okoliczności, które umożliwiają ponowne otwarcie dyskusji o zawartych w KPO planach. W każdej z tych trzech okoliczności zmiana będzie wymagać wniosku ze strony kraju członkowskiego. Należą do nich:

- powiększenie części pożyczkowej w ramach puli dostępnej dla danego kraju, co będzie wymagać ponownego zatwierdzenia planu,
- wystąpienie istotnych okoliczności (np. bardzo wysokiej inflacji) – zgodnie z art. 22 rozporządzenia o RRF¹²,
- uwzględnienie w KPO rozdziałów REPowerEU (czyli dostosowanie reform i inwestycji w odpowiedzi na kryzys energetyczny), które państwa będą mogły dodać po znowelizowaniu rozporządzenia o RRF.

🔍 Jak radzą sobie z wdrożeniem RRF inne kraje członkowskie?

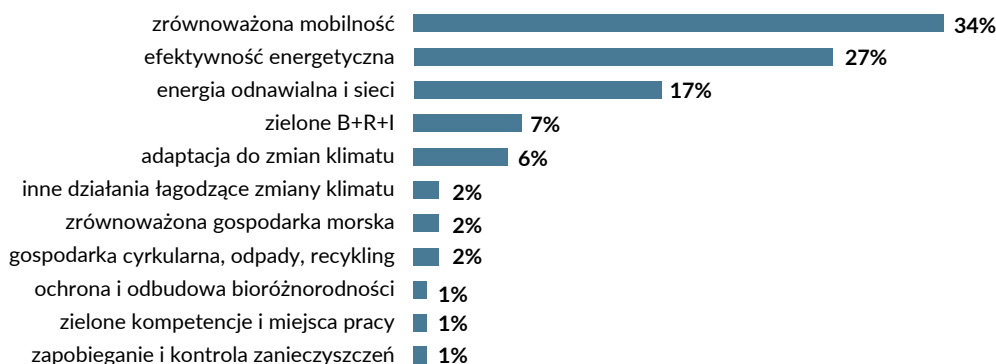
Kraje członkowskie wyraźnie różnią się poziomem zaawansowania we wdrażaniu RRF. Co do zasady, największy progres w realizacji RRF osiągają kraje południa Europy, które już przed pandemią borykały się ze spadającą konkurencyjnością gospodarek, bezrobociem i ubożeniem ludności, a także dużym zadłużeniem budżetowym. Pandemia przyniosła tam dalsze obniżenie koniunktury. Do końca stycznia 2023 r. w ramach RRF wypłacono już ponad 144 mld euro, a dla niektórych krajów była to już druga transza płatności, nie licząc zaliczki.

3. Zielona transformacja w RRF

RRF jest jednym z narzędzi realizacji Europejskiego Zielonego Ładu. Stąd zawarty w nim wymóg, aby minimum 37% stanowiły wydatki służące realizacji celów klimatyczno-środowiskowych. Zobowiązano się do przeprowadzenia ponad 500 reform i ponad 1 900 inwestycji służących zielonej transformacji, które podzielono na 11 obszarów.

Wyraźnie największe ambicje modernizacyjne dotyczą zrównoważonej mobilności i efektywności energetycznej (grafika 3). Pojawia się tam największa liczba zobowiązań, a w ślad za nimi idą największe wydatki. Nic dziwnego, biorąc pod uwagę, że te dwa obszary pozostają najbardziej w tyle, jeśli chodzi o redukcję emisji. Ponadto są to obszary kluczowe politycznie, bo definiują obciążenia gospodarstw domowych. Ostatnio zyskują też na znaczeniu z uwagi na potrzebę błyskawicznej derusyfikacji źródeł energii.

Grafika 3. Struktura wydatków na cele klimatyczno-środowiskowe według obszaru inwestycji z zakresu zielonej transformacji*



Źródło: *Green transition*, European Commission, https://ec.europa.eu/economy_finance/recovery-and-resilience-scoreboard/green.html.

*Nazwy niektórych obszarów skrócono.

- W obszarze **zrównoważonej mobilności**¹³ największe inwestycje dotyczą kolei – modernizacji i rozbudowy linii oraz zakupu nowoczesnej infrastruktury. Ma to na celu stworzenie atrakcyjnej alternatywy dla transportu kołowego. Część planów zakłada także inwestycje w bardziej zrównoważony transport drogowy, np. poprzez zapewnienie ekologicznego miejskiego transportu publicznego czy budowę infrastruktury EV. Mniejszą rolę odgrywają inwestycje w paliwa alternatywne oraz zrównoważony transport wodny i lotniczy. Zwiększaniu dostępności, atrakcyjności i bezpieczeństwa rozwiązań niskoemisyjnych towarzyszą często reformy polegające na różnicowaniu cen pojazdów wysokoemisyjnych wobec niskoemisyjnych poprzez instrumenty podatkowe i subsydia. W obszarze transportu zbiorowego wiele uwagi poświęca się integracji sieci transportu między gminami czy zazielenianiu zamówień publicznych.
- Inwestycje w **efektywność energetyczną** najczęściej dotyczą istniejących budynków mieszkalnych, w których modernizacja stanowi sposób przeciwdziałania ubóstwu energetycznemu, a także budynków użyteczności publicznej. Odrębny komponent stanowią konstrukcje nowych budynków o wysokim standardzie energetycznym. Niektóre państwa planują inwestować w poprawę efektywności energetycznej w przemyśle oraz przy produkcji ciepła. Wśród reform komplementarnych wobec inwestycji pojawiała także się m.in. poprawa organizacji procesu modernizacji poprzez obsługę przy jednym okienku (*one-stop-shops*).
- Inwestycje w **energię odnawialną**¹⁴ w przeważającym stopniu polegają na tworzeniu jej źródeł. Dominuje energia wiatrowa (*offshore* i *onshore*) oraz słoneczna (PV), ale w planach znalazła się również energia oparta na biomasie (biopaliwo, biometan). Wyraźnie mniejszą skalę mają inwestycje w nowoczesne technologie oparte o OZE. Wiele miejsca poświęcono natomiast wodorowi. Zakontraktowane inwestycje, obejmujące praktycznie cały łańcuch dostaw (od produkcji po transport, magazynowanie i końcowe wykorzystanie w sektorach przemysłowych i transporcie), mają służyć zastąpieniu gazu. Planowane jest to zwłaszcza tam, gdzie dotąd wyeliminowanie gazu było technologicznie trudne. Zwiększenie udziału OZE wymaga reform, tworzenia stabilnego otoczenia (znoszenie barier, systemy wsparcia finansowego i technicznego etc.) oraz przeprojektowania krajowych systemów energetycznych, aby ich centralnym punktem były OZE.
- Pozostałe obszary stanowią łącznie ok. 1/5 alokacji. Wśród nich znalazły się m.in. działania badawczo-rozwojowe w obszarze wodoru czy wychwytywania i przechowywania CO₂ (CCUS), tworzenie miejsc pracy w zielonej gospodarce i przygotowanie pracowników do pracy na nowych stanowiskach przez podnoszenie i aktualizację ich umiejętności.

Warto pamiętać, że rządy krajów członkowskich miały dużą swobodę w zakresie definiowania wyzwań rozwojowych, także tych związanych z zieloną transformacją. Przełożyło się to na koncentrowanie wydatków w kilku obszarach, które zostały uznane za najważniejsze. Wybrane przykłady działań według obszarów przedstawiamy w załączniku.

4. Zielona transformacja w polskim KPO

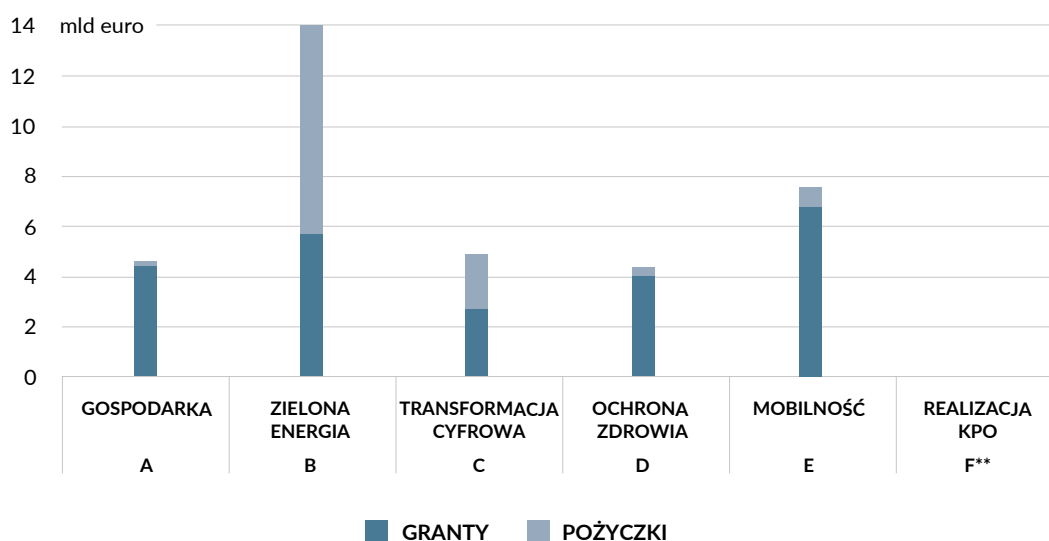
W zaakceptowanej przez KE wersji polskiego KPO na cele klimatyczno-środowiskowe¹⁵ zaalokowano 42,7% funduszy. Zielona transformacja realizowana jest (wprost lub pobocznie) w 55,7% budżetu planu – głównie w komponencie B (Zielona energia i zmniejszenie energochłonności) oraz E (Zielona, inteligentna mobilność). Spośród niespełna 35,4 mld euro, o jakie Polska zdecydowała sięawnioskować, na komponent B zaalokowano niemal 13,9 mld euro, a na komponent E – 7,5 mld euro (grafika 4). Co istotne, niemal 3/5 alokacji komponentu B to pożyczki. Naszym zdaniem to za mało, biorąc pod uwagę skalę wyzwań, jakie niesie ze sobą kryzys energetyczny.

¹³ *Sustainable mobility*, Recovery and Resilience Scoreboard. Thematic Analysis, European Commission, 2022, https://ec.europa.eu/economy_finance/recovery-and-resilience-scoreboard/assets/thematic_analysis/scoreboard_thematic_analysis_sustainable_mobility.pdf.

¹⁴ *Clean Power*, Recovery and Resilience Scoreboard. Thematic Analysis, European Commission, 2021, https://ec.europa.eu/economy_finance/recovery-and-resilience-scoreboard/assets/thematic_analysis/1_Clean.pdf.

¹⁵ Udział wydatków na cele klimatyczno-środowiskowe to średnia ważona wydatków i wag opartych na tzw. markerach z Rio (inwestycjom przypisuje się 100%, 40% lub 0% zazielenienia).

Grafika 4. Alokacja funduszy między komponentami KPO*



Źródło: opracowanie Forum Energii na podstawie KPO.

* Nazwy komponentów skrócono.

** Komponent F nie ma alokowanych funduszy.

Taki wybór jest uzasadniany dużym dystansem rozwojowym Polski wobec krajów członkowskich najbardziej zaawansowanych na drodze do transformacji energetycznej. Wśród wyzwań wskazanych przez autorów programu, słusznie wskazano na konieczność uniezależnienia od węgla i transformację kluczowych sektorów gospodarki do modelu niskoemisyjnego. Przytoczone tam argumenty podkreślają:

- znaczące uwęglenie polskiej gospodarki i związane z nim rosnące ceny uprawnień do emisji, które prowadzą do ubóstwa energetycznego, wzrostu cen dóbr i usług oraz utraty konkurencyjności gospodarki (pomijając jednak opóźnienia w procesie transformacyjnym, który pomógłby ograniczyć emisyjność gospodarki i łączne koszty uprawnień),
- potrzebę zwiększenia dostępności nisko- i zeroemisyjnych źródeł energii, a także elastycznych mocy rezerwowych, wynikającą z odchodzenia od węgla,
- zanieczyszczenie powietrza, głównie przez sektor bytowo-komunalny (niska emisja) oraz transportu,
- zwiększenie wolumenu i tempa inwestycji służących poprawie efektywności energetycznej budynków mieszkalnych oraz użyteczności publicznej,
- rozwój inteligentnych sieci dystrybucyjnych i przesyłowych oraz inteligentnego opomiarowania służący upowszechnieniu działań proefektywnościowych i przyłączeniu nowych mocy OZE,
- skomplikowany, czasochłonny i kosztowny proces dekarbonizacji gospodarki przy niewystarczających zasobach finansowych, a także konieczność zaangażowania w niego obywateli.

Wątki związane z transformacją energetyczną są podejmowane również w kontekście spójności społecznej i terytorialnej (zmniejszanie roli obszarów górniczych, różne zdolności do adaptacji OZE, zróżnicowany dostęp do transportu publicznego) oraz infrastruktury na rzecz mobilności (atrakcyjność transportu publicznego wobec indywidualnego).

Dla realizacji KPO wiążące pozostają również wytyczne w ramach semestru europejskiego, które w obszarze transformacji energetycznej dotyczą inwestycji w infrastrukturę energetyczną czystej energii (rekomendacja 3 z 2019 r.) i inwestycji na rzecz czystego i wydajnego wytwarzania oraz wykorzystania energii (rekomendacja 3 z 2020 r.).

Dlatego też celem komponentu B jest ograniczenie negatywnego oddziaływania gospodarki na środowisko, przy jednoczesnym zapewnieniu konkurencyjności i bezpieczeństwa energetycznego oraz ekologicznego kraju. Zakłada się, że cel ten zostanie osiągnięty dzięki:

1. Poprawie efektywności energetycznej gospodarki.
2. Zwiększeniu wykorzystania OZE.
3. Adaptacji do zmian klimatu i ograniczeniu degradacji środowiska.

Te cele znajdują odzwierciedlenie w polskich reformach i inwestycjach. W dalszej części raportu koncentrujemy się na czterech obszarach, do których należą:

1. Czyste powietrze i efektywność energetyczna.
5. Odnawialne źródła energii.
6. Wodór.
7. Zielona transformacja miast.

W kolejnych podrozdziałach opisujemy koncepcję planowanych w tych obszarach zmian oraz komentujemy ich zasadność. Przeprowadzona ocena stanie się podstawą do rekomendacji zmian w krajowym KPO, o które wnioskowanie jest możliwe i potrzebne w obecnych warunkach.

4.1. Czyste powietrze i efektywność energetyczna

Treść KPO w tym obszarze

Uzasadnienie zawarte w KPO: Niska jakość powietrza postrzegana jest jako jeden z kluczowych problemów w kraju, a głównym winowajcą pozostaje sektor bytowo-komunalny. Jego istotną część stanowią budynki mieszkalne o niskiej efektywności energetycznej wykorzystujące paliwa stałe. Dlatego w poprawie efektywności i wykorzystaniu niskoemisyjnych źródeł energii upatruje się realizacji kilku celów: eliminacji zanieczyszczeń powietrza, redukcji emisji gazów cieplarnianych oraz „racjonalnego wykorzystania energii”. Obok sektora bytowo-komunalnego, potencjał poprawy tkwi w zwiększeniu efektywności procesów produkcyjnych.

Uzgodnione w obecnym KPO reformy w tym obszarze obejmują m.in.:

- aktualizację dokumentów programowych (np. Krajowego Programu Ochrony Powietrza),
- rozwój istniejących systemów organizacji i wsparcia (rozszerzenie możliwości pozyskiwania białych certyfikatów, stworzenie Centralnego Rejestru Oszczędności Energii Finalnej jako uzupełnienia systemu świadectw efektywności energetycznej),
- reformy lub modyfikacje programów wsparcia (Fundusz Dopłat, Fundusz Termomodernizacji i Remontów), a także rozwój istniejących (program „Czyste powietrze” oraz przeciwdziałanie ubóstwu energetycznemu),
- nowelizację ustaw służące upowszechnieniu pożądaných rozwiązań (ustawa o efektywności energetycznej, ustawa o promowaniu energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji), rozszerzające i aktualizujące warunki wsparcia (budownictwo mieszkaniowe), a także nowelizacje implementujące do polskiego porządku prawnego nowe zobowiązania (szybszy wzrost udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie),
- wdrożenie zmian w prawie dotyczących energii (wartości referencyjne oszczędności energii finalnej, sporządzanie audytu efektywności energetycznej),
- przegląd wymogów prowadzących do zmian przepisów (jakość paliw stałych), inwentaryzacja zasobów (lokalne zasoby energetyczne).

Korespondujące z wymienionymi reformami **inwestycje** dotyczą:

- **systemów ciepłowniczych** – modernizacja instalacji do standardu niskoemisyjnego i OZE, aby w 2030 r. 85% polskich systemów ciepłowniczych uzyskało status efektywnych energetycznie (zapewne przez program NFOŚiGW Ciepłownictwo Powiatowe),
- **domów mieszkalnych** – wymiana nieefektywnych źródeł ciepła, termomodernizacje budynków i instalacje OZE (modernizacje budynków jednorodzinnych w ramach programu NFOŚiGW „Czyste Powietrze”, a budynków wielorodzinnych w ramach Funduszu Termomodernizacji i Remontów oraz Funduszu Dopłat); w programie „Czyste Powietrze” zakłada się min. 30% oszczędności energii, a alokację KPO uzupełnią tam środki z polityki spójności,
- **szkół** – kompleksowa modernizacja energetyczna wraz z wymianą lub przebudową źródeł ciepła, zastosowanie OZE, wymiana wyposażenia na energooszczędne oraz inne elementy służące realizacji celów edukacyjnych, prozdrowotnych czy prośrodowiskowych; zakłada się min. 30% oszczędności energii, a kotły gazowe powinny stanowić co najwyżej 20% wymienionych źródeł ciepła,
- **obiektów lokalnej aktywności społecznej** – kompleksowa modernizacja energetyczna wraz z zastosowaniem OZE i wymianą wyposażenia na energooszczędne; zakłada się min. 30% oszczędności energii, a kotły gazowe powinny stanowić co najwyżej 20% wymienionych źródeł ciepła,
- **dużych przedsiębiorstw** – szerokie spektrum działań służących zmniejszeniu zużycia energii w procesach produkcyjnych wraz z inwestycjami w odnawialne i niskoemisyjne źródła energii; planowany jest otwarty konkurs z preferencją na projekty gotowe, a wsparcie będzie miało charakter zwrotny.

13

Inwestycje w efektywność energetyczną w pozostałych budynkach publicznych oraz tych, które wsparcia z KPO nie uzyskają, będą mogły być przedmiotem wsparcia w ramach polityki spójności UE.

Tabela 1. Zobowiązania polskiego KPO w obszarze czystego powietrza i efektywności energetycznej

Kamienie milowe	• Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza (Q4 2021), • wejście w życie nowelizacji ustawy o efektywności energetycznej i powiązanych aktów (Q1 2022), • wejście w życie znowelizowanego rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie norm jakościowych dla paliw stałych (Q4 2022), • aktualizacja Programu Priorytetowego „Czyste Powietrze” (Q1 2023), • wejście w życie przepisów określających standardy jakości paliw stałych z biomasy (Q3 2023)
Cele	• Źródła ciepła w systemach ciepłowniczych (45 w Q4 2024 i 90 w Q2 2026), • termomodernizacja i instalacja OZE w budynkach mieszkalnych (jednorodzinnych i wielorodzinnych) – niemal 245 tys. budynków w Q2 2023 i ponad 700 tys. budynków w Q2 2026), • wymiana źródła ciepła w budynkach jednorodzinnych (250 tys. w Q3 2023 i ponad 791 tys. w Q2 2026), • zmodernizowane lub wymienione źródła ciepła w budynkach placówek oświatowych spełniające wymagania DNSH (90 w Q2 2026), • zmodernizowane energetycznie budynki placówek oświatowych (322 w Q2 2026), • obiekty lokalnej aktywności społecznej, w których wymieniono nieefektywne źródła ciepła na paliwo stałe na nowoczesne źródła ciepła zgodne z zasadą DNSH (21 w Q2 2026), • termomodernizacja obiektów działalności społecznej (85 w Q2 2026)

Inwestycje bezzwrotne	• B1.1.1 – inwestycje w źródła ciepła (chłodu) w systemach ciepłowniczych (300 mln euro, Q4 2020–Q2 2026), • B1.1.2 – wymiana źródeł ciepła i poprawa efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych (3 201 mln euro, Q2 2020–Q2 2026), • B1.1.3 – wymiana źródeł ciepła i poprawa efektywności energetycznej szkół (290 mln euro, Q1 2020–Q2 2026), • B1.1.4 – wsparcie dla zwiększenia efektywności energetycznej obiektów lokalnej aktywności społecznej (67 mln euro, Q1 2021–Q2 2026)
Inwestycje zwrotne	• B1.2.1 – efektywność energetyczna i OZE w przedsiębiorstwach – inwestycje o największym potencjale redukcji gazów cieplarnianych (300 mln euro, Q1 2021–Q2 2026), • B3.5.1 – inwestycje w budowę mieszkań przeznaczonych dla gospodarstw domowych o niskich i umiarkowanych dochodach z uwzględnieniem efektywności energetycznej (755 mln euro, Q1 2022–Q2 2026)

Źródło: opracowanie Forum Energii na podstawie KPO z 2022 r.

Propozycje zmian w KPO

1. Najwyższy priorytet dla reform i inwestycji służących poprawie efektywności energetycznej, widoczny w harmonogramie i zasadach konkursów.

W obecnych okolicznościach redukcja zapotrzebowania na energię ma fundamentalne znaczenie – choć z innych powodów niż opisuje to KPO. Nie podważając pozostałych wyzwań, największym problemem jest obecnie zniwelowanie ryzyka fizycznego niedostatku węgla i gazu. Konieczne jest też złagodzenie gwałtownego i nieprzewidywalnego wzrostu ich cen dla gospodarstw domowych oraz firm. Zmniejszenie zapotrzebowania na energię w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej i przedsiębiorstwach powinno więc odbyć się jak najszybciej i na dużą skalę. Dlatego reformy i inwestycje służące poprawie efektywności energetycznej, powinny być uruchomione niezwłocznie, a zasady konkursów powinny premiować szybkie, znaczne i trwałe rezultaty. W opublikowanym na koniec sierpnia 2022 r. harmonogramie przewidywanych konkursów¹⁶ inwestycje w ciepłownictwie i budynkach są planowane do uruchomienia w trybie ciągłym lub najpóźniej do połowy 2023 r. Nie ma tam jednak programu dla przedsiębiorstw¹⁷.

2. Przyjęcie w KPO krajowego celu efektywności energetycznej zgodnie z REPowerEU.

Gdyby uwzględnić w krajowych planach aktualny wojenny kontekst, bardziej prawdopodobne byłoby przyjęcie przez Polskę ambitniejszych celów osiągnięcia efektywności energetycznej. Plan REPowerEU zakłada przyjęcie krajowego celu efektywności energetycznej na poziomie 13% do 2030 r. Biorąc pod uwagę daleką pozycję startową Polski pod względem energochłonności i uwęglenia gospodarki, osiągnięcie takich celów nie powinno nastręczać trudności (tzw. nisko wiszące owoce). Jest to z pewnością zobowiązanie, które powinno się znaleźć w zrewidowanym KPO.

3. Dostosowanie programów krajowych do ambicji Długoterminowej Strategii Renowacji Budynków.

Zasadnym ruchem jest powiązanie działań dla domów jednorodzinnych w programie „Czyste Powietrze” z Długoterminową Strategią Renowacji Budynków z lutego 2022 r. (DSRB). Wdrożone w styczniu 2023 r. zmiany programu „Czyste Powietrze” stanowią istotny krok w stronę lepszego dopasowania wsparcia do potrzeb gospodarstw domowych (aktualizacja zakresu inwestycji i stawek, zmniejszenie biurokracji). Wcześniejsze zmiany dotyczyły zwiększenia dostępu dla osób szczególnie narażonych na ubóstwo energetyczne (m.in. poprzez prefinansowanie). Ważne, aby dalsze zmiany w programie korespondowały z ambicjami DSRB. Warto rozważyć inne mechanizmy przyznawania dotacji na renowacje energetyczne, np. w formie zwolnień podatkowych (zwiększenie zakresu ulgi termomodernizacyjnej). Jest to najprostsza i sprawna forma wydatkowania.

¹⁶ Informacje o naborach wniosków dostępne na stronie: <https://www.gov.pl/web/planodbudowy/nabory>.

¹⁷ Niezależnie od priorytetów, należy podkreślić, że jest to jedynie przybliżony harmonogram. Odrębną, nierozstrzygniętą kwestią pozostaje, czy środki KPO będą zastępować czy uzupełniać pulę krajowych programów wsparcia.

4. Wykorzystanie okresu spowolnienia gospodarczego na prowadzenie prac termomodernizacyjnych na szeroką skalę.

Przyspieszenie działań w ramach DSRB byłoby bardzo pożądane, ale może być trudne do wykonania krótkookresowo z uwagi na ograniczenia podażowe – zbyt małą liczbę dostępnych pomp ciepła, ograniczoną dostępność niektórych materiałów budowlanych i deficyt wykwalifikowanych fachowców. Jednocześnie budownictwo jest silnie skorelowane z koniunkturą: przy dobrej koniunkturze popyt szybko rośnie do poziomów przekraczających zdolności obsługi (co wiąże się z opóźnieniami i wzrostami cen). To także branża, która wcześniej odczuwa jakiegokolwiek oznaki załamania gospodarczego, a w okresie recesji właściwie zamiera. Dlatego spowolnienie gospodarcze, jakiego Polska aktualnie doświadcza, należy wykorzystać, by przekierować popyt z wznoszenia budynków na prace termomodernizacyjne. Pozwoli to na połączenie polityki antycyklicznej z relatywnie tańszym procesem modernizacyjnym.

5. Racjonalne zastosowanie wskaźników.

Z perspektywy efektywności wsparcia ważne jest, by nie ograniczać się do wskaźników oszczędności energii na poziomie całego programu. Ten sam efekt można uzyskać, wprowadzając minimalne standardy budynków po modernizacji, gwarantujące oszczędności każdemu gospodarstwu domowemu. Co do zasady, warto potraktować wskaźniki bardziej jako użyteczny drogowskaz aniżeli żmudny obowiązek. Przykładowo, aby wskaźniki dotyczące źródeł ciepła miały techniczny sens, należy uzupełnić zapisy o minimalnej mocy źródła.

6. Brak wsparcia dla projektów gazowych jako technologii nierokującej.

Polski KPO nie precyzuje, jaką rolę ma odgrywać elektryfikacja w ramach wymiany źródeł ciepła w budynkach. Zamiast tego formułuje mało ambitny cel maksymalnego udziału kotłów gazowych w wymienianych źródłach ciepła w domach jednorodzinnych poniżej 40%. Tymczasem ostatnie wzrosty cen paliw spowodowały samoistny odwrót od gazu¹⁸. W szkołach, bibliotekach i domach kultury analogiczny odsetek ma wynieść maksymalnie 20%. Wsparcie projektów gazowych powinno zostać wyeliminowane dla wszystkich typów budynków i programów. Będzie to czytelnym sygnałem dla wnioskodawców: państwo nie zachęca do rozwiązań nierokujących, drogich w eksploatacji i potencjalnie ryzykownych z perspektywy bezpieczeństwa energetycznego kraju. Wspiera za to zakup rozwiązań zgodnych z krajowymi strategiami i korzystnych dla obywateli, nawet kosztem wyższych nakładów kapitałowych.

7. Ewaluacja i poprawa skuteczności systemów wsparcia efektywności energetycznej.

W świetle zapisów KPO poprawa efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach ma przyjąć formułę uzupełnienia systemu białych certyfikatów o wnioski niewymagające procedury audytu energetycznego. Chociaż opóźnienia w weryfikacji audytów były najślabszym ogniwem tego systemu, KPO powinno stanowić okazję do jego poprawienia, nie zaś do obchodzenia problemu. Zasadne byłoby przynajmniej zwiększenie obsady zespołu w URE odpowiedzialnego za weryfikację audytów lub optymalizację i zautomatyzowanie procesu oceny. Będzie to jednak najpewniej za mało, by szybko poprawić efektywność energetyczną w sektorze przedsiębiorstw. Dlatego należy stworzyć nowy system premii za szybkie i trwałe spadki zużycia energii bez zmniejszania skali działalności. Wśród możliwych rozwiązań są aukcje lub konkursy na redukcję zużycia energii elektrycznej i gazu, które dostarczą czytelnym zachęt do działania. Warto w tym celu dokonać ewaluacji dotychczasowego programu oraz sięgnąć po dobre praktyki z innych krajów.

¹⁸ W październiku 2022 r. struktura źródeł ciepła we wnioskach o dofinansowanie w ramach programu „Czyste Powietrze” wyniosła: pompy ciepła – 62,9%, kotły gazowe kondensacyjne – 20,6%, kotły na biomasę – 14,0%, pozostałe źródła ciepła – 2,5%. Dla porównania, w styczniu 2022 r. pompy ciepła stanowiły jedynie 27,9%, kotły gazowe – 40,1%, a kotły na biomasę – 26,2% (źródło: <https://czystepowietrze.gov.pl/>). Drastyczne skoki kosztów eksploatacji były jednym z powodów, dla których wnioskodawcy z pozytywnie rozpatrzonymi wnioskami niekiedy rezygnowali z podpisywania umów wsparcia.

8. Racjonalna demarkacja programów poprawy efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach.

Wprawdzie inwestycje w dużych przedsiębiorstwach powinny jednostkowo dostarczać dużych oszczędności energii, jednak nie wszystkie branże są równie energochłonne. Tylko w nielicznych udział energii w rachunku kosztów przekracza średnie dla gospodarki 2%. Uzyskanie szybkich i znaczących wzrostów efektywności, przyniesie wsparcie dla dużych podmiotów energochłonnych. Tymczasem, takie wsparcie wkrótce dostępne będzie w ramach Funduszu Modernizacyjnego¹⁹, a prawdopodobnie po części także w zakresie planowanego Funduszu Transformacji Energetyki. Dlatego niezbędna będzie czytelna demarkacja programów i identyfikacja następnych obszarów wsparcia. W przeciwnym razie istnieje ryzyko konkurowania źródeł finansowania między sobą, podczas gdy inne grupy zostaną pominięte.

9. Zapisy programów efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach uniemożliwiające nadużycia systemu.

Inwestycje w poprawę efektywności przedsiębiorstw w KPO zostały oznaczone jako środki zwrotne. Wiele będzie zatem zależeć od warunków finansowania i koniunktury gospodarczej. Formalne zapisy będą odgrywać ogromną rolę w wielkości i dostępie do wsparcia – wśród kluczowych parametrów znajdują się m.in. benchmarki (baza dla obliczania skali redukcji) czy zdolności produkcyjne (redukcja zużycia energii bez ograniczania skali produkcji).

4.2. Odnawialne źródła energii

Treść KPO w tym obszarze

Uzasadnienie: Autorzy KPO identyfikują szereg barier rozwoju OZE w Polsce. Wyróżniają bariery: technologiczne, techniczne (w tym wyprowadzanie mocy), infrastrukturalne, środowiskowe i proceduralne. Nie wskazują jednak barier o podłożu finansowym. Wśród kluczowych obszarów interwencji wymieniono potrzebę rozwoju morskiej energetyki wiatrowej (której dotychczasowy model wsparcia – w opinii autorów KPO – nie sprawdził się) oraz lokalnych inicjatyw: klastrów energii, spółdzielni energetycznych, prosumentów zbiorowych/wirtualnych (pozostających wciąż na wczesnym etapie rozwoju). Dzięki przyspieszeniu inwestycji w OZE, możliwe będzie dopełnienie unijnych celów klimatycznych na 2030 i 2050 r.

Uzasadnienia poszczególnych inwestycji dostarczają więcej detali dotyczących proponowanych zmian w systemie energetycznym. Wskazują m.in. na konieczność rozwoju infrastruktury przesyłowej (integracja OZE z systemem elektroenergetycznym) oraz potrzebę jej modernizacji (aby uniknąć strat energii). Lista inwestycji ujawnia również przyszłą rolę magazynów energii, które mają dostarczać rezerwy mocy do KSE (co odroczy inwestycje sieciowe). Plany te jak dotąd nie znalazły adekwatnego umocowania w prawodawstwie.

Uzgodnione w obecnym KPO reformy w zakresie rozwoju OZE przyjmują postać:

- nowelizacji ustaw – w szczególności ustawy o OZE, ustawy o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (w tym zniesienia zasady 10 H),
- przygotowania korespondujących rozporządzeń – zwłaszcza aktów prawnych dotyczących *offshore*, m.in. określających skalę wsparcia inwestycji wynikającą z zastosowania kontraktów różnicowych,
- prawnego umocowania dla harmonogramów wsparcia wytwórców w systemie aukcyjnym, aby zwiększyć przewidywalność inwestycji (energia wiatrowa, małe instalacje OZE),
- dostosowania procedur administracyjnych, głównie lokalizacyjnych (infrastruktura na obszarach morskich),

- wdrożenia reformy rynku bilansującego energii elektrycznej zgodnie z rozporządzeniem dotyczącym bilansowania,
- wdrożenia dyrektywy RED II²⁰ w zakresie modeli społeczności energetycznych,
- innych, bliżej niesprecyzowanych rozwiązań prawnych, umożliwiających wsparcie rozwiązań ukierunkowanych na reformę klastrów energii i spółdzielni energetycznych, aktywnych odbiorców energii, usług agregacji oraz cPPA (długoterminowe kontrakty na zakup energii elektrycznej dla firm).

Wśród beneficjentów planowanych **inwestycji** znajdują się:

- przedsiębiorstwa – wytwórcy energii elektrycznej z morskich farm wiatrowych wraz z całym łańcuchem dostaw oraz komplementarnymi inwestycjami w terminale,
- Polskie Sieci Elektroenergetyczne jako operator sieci,
- podmioty zainteresowane powołaniem społeczności energetycznych,
- właściciele magazynów energii, a także ich producenci.

Tabela 2. Zobowiązania polskiego KPO w obszarze odnawialnych źródeł energii

Kamienie milowe	• Wejście w życie zmian ram prawnych dla wspólnot odnawialnych źródeł energii i biometanu: nowelizacja ustawy o OZE, nowelizacja przepisów dotyczących rynku energii, rozporządzenie wykonawcze do ustawy o OZE (Q1 2023), • wejście w życie zmian przepisów ustawy o inwestycjach w lądowe farmy wiatrowe (Q2 2022), • publikacja rozporządzenia zawierającego plan aukcji OZE w latach 2022–2027 (Q3 2022), • wejście w życie przepisów wykonawczych wynikających z ustawy z dnia 17 grudnia 2020 r. o promowaniu wytwarzania energii elektrycznej w morskich farmach wiatrowych (Q2 i Q4 2022), • wdrożenie Centralnego Systemu Informacji Rynku Energii – OIRE/CSIRE (Q4 2024)
Cele	• łączna moc zainstalowana w PV i lądowej energetyce wiatrowej (18 GW w Q4 2023, 20 GW w Q4 2024, 23 GW w Q4 2025, 23,5 GW w Q2 2026), • długość nowo wybudowanej lub zmodernizowanej sieci elektroenergetycznej (70 km w Q4 2024, 190 km w Q4 2025, 320 km w Q2 2026), • podmioty wspierane w ramach części przedinwestycyjnej (139 w Q1 2025), • wspólnoty energetyczne wspierane w ramach części inwestycyjnej (10 w Q4 2025), • budowa morskiego terminalu instalacyjnego (Q2 2025), • budowa morskiego terminalu serwisowego w Łebie i Uście (2 w Q2 2026)
Inwestycje bezzwrotne	• B2.2.1 – rozwój sieci przesyłowych, inteligentna infrastruktura elektroenergetyczna (300 mln euro, Q1 2021–Q2 2026), • B2.2.2 – instalacje OZE realizowane przez społeczności energetyczne (97 mln euro, Q1 2021–Q4 2025), • B2.2.3 – budowa infrastruktury terminalowej <i>offshore</i> (437 mln euro, Q1 2021–Q2 2026)
Inwestycje zwrotne	• B2.3.1 – budowa morskich farm wiatrowych (3 250 mln euro, Q1 2021–Q2 2026), • B2.4.1 – magazyny energii (200 mln euro, Q1 2022–Q2 2026)

Źródło: opracowanie Forum Energii na podstawie KPO z 2022 r.

Propozycje zmian w KPO

1. Aktualizacja docelowych poziomów mocy pochodzących z OZE – zgodnie z technicznymi możliwościami i potrzebami gospodarki.

Zgodnie z zapisami KPO, dekarbonizacja polskiej gospodarki ma się dokonać dzięki zwiększaniu udziału OZE w miksie energetycznym. Tymczasem przyjęte zobowiązania nie stawiają w tym względzie adekwatnych celów. Zakłada się, że moc zainstalowana w fotowoltaice i lądowej energetyce wiatrowej wyniesie łącznie 23,5 GW do połowy 2026 r. Obecnie ta wartość przekracza 21 GW i cel na 2026 r. zostanie osiągnięty trzy lata wcześniej²¹. Należy wartość docelową (i całą ścieżkę) bezwzględnie dostosować do obecnych potrzeb i możliwości, aby wysłać poprawne sygnały do uczestników rynku. Musi ona być spójna z planowaną ścieżką w Krajowym Planie na rzecz Energii i Klimatu na lata 2021–2030 (KPEiK).

2. Usystematyzowane inwestycje w infrastrukturę niezbędną do rozwoju OZE.

Barierą dalszego progresu jest przede wszystkim brak infrastruktury i właściwych regulacji prawnych, nie zaś źródeł wytwórczych *offshore*, jak to wybrzmiewa z dokumentu. Dalszy rozwój OZE wymaga adekwatnych inwestycji w sieci dystrybucyjne (niskiego i średniego napięcia). KPO ogranicza jednak wsparcie dla sieci przesyłowych. Inwestycje liniowe trwają wiele lat, ale już teraz można inwestować w digitalizację czy inteligentne liczniki. Nawet jeśli rozbudowa sieci dystrybucyjnych zostanie planowo dofinansowana w ramach programów operacyjnych Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat i Środowisko (FEnIKS) oraz Polska Wschodnia, potrzeby znacznie przewyższają deklarowane tam inwestycje. Z tego powodu warto potraktować nowo powstałą Kartę Efektywnej Transformacji Sieci Dystrybucyjnych Polskiej Energetyki²² jako podstawę dla szerszego programu inwestycji, uzupełniając ją o wiążący harmonogram i łącząc z dostępnymi szybko źródłami finansowania.

3. Zniesienie barier legislacyjnych blokujących rozwój OZE.

Zasada 10 H, czyli minimalnej odległości farm wiatrowych od zabudowań mieszkalnych, została zrewidowana w połowie marca 2023 r. Obecnie minimalna odległość w gminach, które chcą rozwijać energetykę wiatrową, wynosi 700 m. Można uznać, że bariery rozwoju farm wiatrowych na lądzie zostały złagodzone, jednak nadal ograniczają rozwój lądowej energetyki wiatrowej. Poza planowaniem przestrzennym, istotnymi barierami są także odmowy przyłączenia OZE do sieci przez operatorów systemów dystrybucyjnych. Aby w tym względzie dokonano poprawy w kolejnych latach, ważne będą zmiany regulacyjne, np. obowiązek publikowania przez OSD raportów na temat wolnych mocy przyłączeniowych i działań podejmowanych w celu zniesienia ograniczeń. Ważne są też fundusze, ale te można częściowo zapewnić właśnie z KPO.

4. Przekierowanie wsparcia z *offshore* na sieci.

Nowością z 2022 r. jest także alokacja ponad 3 mld euro na wsparcie budowy morskich farm wiatrowych. Chociaż *offshore* jest pożądanym elementem miksu energetycznego, tego rodzaju inwestycje otrzymują już wsparcie operacyjne (w ramach aukcji). Innymi słowy, nie ma potrzeby ich preferencyjnego finansowania (nawet jeśli jest to finansowanie zwrotne). Mniej kontrowersji budzi kwestia budowy publicznej infrastruktury terminalowej w ramach części dotacyjnej, chociaż jest to inwestycja wtórna wobec źródeł wytwórczych. Biorąc pod uwagę wsparcie *offshore*, rosnące opóźnienie w realizacji KPO oraz niską skłonność polskiego rządu do powiększania zadłużenia z RRF, warto rozważyć przekierowanie tej puli na sieci dystrybucyjne.

21 Informacja statyczna o energii elektrycznej, Biuletyn miesięczny ARE nr 10 (346) 2022, <https://www.are.waw.pl/badania-statystyczne/wynikowe-informacje-statystyczne#informacja-statystyczna-o-energii-elektrycznej>.

22 Urząd Regulacji Energetyki, Rynek energii elektrycznej: historyczne porozumienie sektorowe regulatora i operatorów systemów dystrybucyjnych, 2022, <https://www.ure.gov.pl/pl/urzad/informacje-ogolne/aktualnosci/10630,Rynek-energii-elektrycznej-histeryczne-porozumienie-sektorowe-regulatora-i-opera.html>.

5. Wycofanie wsparcia dla indywidualnych magazynów energii w obecnym kształcie.

Kolejnym obszarem inwestycji uwzględnionym w KPO i zaakceptowanym przez KE są indywidualne magazyny energii. Wsparcie zwrotne jest w tym przypadku kierowane do gospodarstw domowych-prosumentów²³. Pożyczki na zakup i instalację przydomowych magazynów energii elektrycznej o pojemności 4–5 kWh są niezrozumiałe, ponieważ już teraz wyraźnie wyższą efektywnością ekonomiczną charakteryzują się większe, lokalne magazyny litowo-jonowe²⁴. Z tej perspektywy zachęcanie i publiczne wspieranie finansowo rozwiązań suboptymalnych, należy uznać za błąd. Dodatkowo autorzy KPO jednoznacznie komunikują, że przydomowe magazyny mają odroczyć inwestycje w sieci. Budzi to kilka wątpliwości. Po pierwsze magazyny mają małą pojemność, co ograniczy ich skalę oddziaływania. Po drugie, nieefektywne inwestycje prywatne nie zastąpią inwestycji publicznych.

6. Wsparcie konkurencyjności polskiego przemysłu.

Przemysł potrzebuje dostępu do zielonej energii po konkurencyjnych cenach. W tym celu przedsiębiorstwa mogą wcielać umowy OZE (tzw. PPA). Jedną z głównych barier dla rozwoju tego typu umów jest zabezpieczenie finansowe pod długoterminowe kontrakty. Potrzebny jest system gwarancyjny, który pomógłby zawierać przedsiębiorstwom (zwłaszcza tym z gorszą zdolnością kredytową) umowy OZE na wiele lat²⁵.

4.3. Wodór

Treść KPO w tym obszarze

Przytaczanym przez autorów KPO **uzasadnieniem** dla rozwoju gospodarki wodorowej jest konieczność stopniowego zastępowania węgla (nie wspominając jednak o roli redukcji zużycia gazu ziemnego). Co istotne, mowa o rosnącej roli wodoru pochodzącego ze źródeł odnawialnych i niskoemisyjnych. Działania w tym obszarze nie mają konkretnych ram prawnych. Ich powstanie ma przyczynić się do podniesienia konkurencyjności krajowej gospodarki. Obok wsparcia wodoru, przewidziano rozwój innych gazów zdekarbonizowanych (głównie biometanu).

19

W KPO postrzega się wodór jako paliwo alternatywne. Jak zauważają autorzy diagnozy, wyzwanie stanowi zwiększenie skali jego produkcji i zastąpienie wodoru z paliw kopalnych wodorem pochodzącym ze źródeł odnawialnych. Proponowane działania mają prowadzić do upowszechnienia zastosowania wodoru w transporcie (priorytet), przemyśle, ciepłownictwie i energetyce, a także jako substrat w procesach przemysłowych. Inwestycje mają objąć wytwarzanie, magazynowanie i transport wodoru oraz rozwój technologii wodorowych. Komplementarne wobec inwestycji są ramy regulacyjno-prawne, służące stworzeniu krajowego rynku.

Uzgodnione w obecnym KPO reformy w obszarze wodoru i gazów zdekarbonizowanych obejmują:

- przygotowanie dokumentów strategicznych (*Polska Strategia Wodorowa do roku 2030 z perspektywą do roku 2040*),
- nowelizacje ustaw (ustawa o elektromobilności i paliwach alternatywnych, ustawa o zmianie ustawy o systemie monitorowania i kontroli paliw),
- legislacyjny pakiet wodorowy lub ustawę wodorową, służące zniesieniu barier rozwoju rynku wodoru,
- uruchomienie krajowych programów wsparcia dla technologii i infrastruktury wodorowej (Narodowe Centrum Badań i Rozwoju – NCBiR, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej – NFOŚiGW),
- przygotowanie niesprecyzowanych aktów prawnych służących upowszechnieniu biometanu.

Beneficjentami **inwestycji** z tego obszaru zostaną podmioty zaangażowane w rozwój gospodarki wodorowej (w całym łańcuchu dostaw) oraz konsumenci technologii wodorowych.

²³ Inwestycja obejmuje również modernizację elektrowni szczytowo-pompowych.

²⁴ Lazard, *Levelized Cost Of Energy, Levelized Cost Of Storage, and Levelized Cost Of Hydrogen*, 2021, <https://www.lazard.com/perspective/levelized-cost-of-energy-levelized-cost-of-storage-and-levelized-cost-of-hydrogen/>.

²⁵ T. Adamczewski, J. Maćkowiak-Pandera, *Polski przemysł pod presją. Rola umów OZE w redukcji kosztów i emisji produkcji*, Forum Energii, 2022, <https://www.forum-energii.eu/pl/analizy/umowy-oze-ppa>.

Tabela 3. Zobowiązania polskiego KPO w obszarze wodoru

Kamienie milowe	• Wejście w życie ram regulacyjnych funkcjonowania wodoru jako paliwa alternatywnego w transporcie (Q4 2021), • wejście w życie przepisów ustanawiających ramy prawne dla wodoru (Q4 2023)
Cele	• Wydane pozwolenia środowiskowe dla stacji tankowania wodoru (10 w Q3 2023), • uruchomienie stacji tankowania wodoru (25 w Q2 2026), • projekty badawcze i innowacyjne dotyczące innowacyjnych jednostek transportowych napędzanych wodorem (3 w Q2 2026), • moc instalacji do produkcji niskoemisyjnego i odnawialnego wodoru, w tym elektrolizerów wraz z infrastrukturą towarzyszącą (320 MW w Q2 2026)
Inwestycje bezzwrotne	• B2.1.1 – inwestycje w technologie wodorowe, wytwarzanie, magazynowanie i transport wodoru (800 mln euro, Q1 2021–Q2 2026)

Źródło: opracowanie Forum Energii na podstawie KPO z 2022 r.

Propozycje zmian w KPO

1. Wyjście poza minimum w obliczu rosnącej konkurencji.

Zawarte w KPO cele są mało ambitne – nie wykraczają poza minimum wynikające z IV pakietu gazowego i unijnej strategii wodorowej. Biorąc pod uwagę obecną pozycję Polski (trzeci producent wodoru z węgla w UE), powinniśmy zadbać o naszą wysoką pozycję rynkową w produkcji zielonego wodoru. Warto przypomnieć, że rozwój gospodarki wodorowej znalazł się w kilkunastu krajowych planach odbudowy, dlatego nietrafione lub zbyt późne inwestycje mogą zmniejszyć szanse na zagospodarowanie nisz rynkowych. W przypadku przedsięwzięć transnarodowych, warto promować współpracę w ramach unijnego mechanizmu IPCEI²⁶.

2. Priorytet dla zastosowania wodoru w przemyśle.

Podaż zielonego wodoru będzie ograniczona, ze względu na konkurencję źródeł odnawialnych z elektroenergetyką. Dlatego niezrozumiały jest priorytet zastosowania wodoru w transporcie. Co do zasady, powinien on w pierwszej kolejności trafiać tam, gdzie zastąpienie paliw kopalnych jest najtrudniejsze, bo nie ma innego, odpowiedniego rozwiązania technologicznego, a więc przede wszystkim do wybranych gałęzi przemysłu (zwłaszcza biorąc pod uwagę spadającą konkurencyjność gałęzi energochłonnych i ograniczoną podaż wodoru). Powinna to być jedna z ważniejszych interwencji służących redukcji zapotrzebowania na import gazu ziemnego. W obliczu wspomnianych ograniczeń, priorytet w transporcie powinna stanowić elektryfikacja. Ponadto, dla Polski jako jednego z czołowych producentów i eksporterów baterii samochodowych, przekierowanie wodoru do transportu mogłoby okazać się gospodarczo niekorzystne.

3. Legislacja i inwestycje w infrastrukturę dla zielonego wodoru.

Tworzenie warunków prawnych do rozwoju wodoru jest zasadne. Należy jednak podkreślić, że nadal brakuje systemu wsparcia dla wytwarzania zielonego wodoru. Zarówno w unijnej, jak i polskiej strategii wodorowej wspomina się o możliwości wprowadzenia kontraktów różnicowych²⁷, by zielony wodór wypierał gaz ziemny w przemyśle. Takie rozwiązanie powinno być jak najszybciej wprowadzone, żeby proces rozwoju gospodarki wodorowej rozpoczął się w potrzebnej skali. Dostępne środki z KPO powinny być przeznaczone na infrastrukturę przechowywania zielonego wodoru i sposoby jego wykorzystywania w przemyśle. Istotne jest również zaplanowanie inwestycji w infrastrukturę przesyłową.

²⁶ Mechanizm IPCEI (*Important Projects of Common European Interest*) jest narzędziem unijnej polityki przemysłowej polegającym na dopuszczeniu finansowania projektów z krajowych budżetów bez obostrzeń związanych z pomocą publiczną. Mowa o przedsięwzięciach w ramach sześciu łańcuchów wartości, w tym niskoemisyjnego przemysłu oraz technologii i systemów wodorowych. Do wymogów uzyskania statusu należą: transnarodowy charakter projektów, pozytywny wpływ na unijną konkurencyjność oraz efekt rozlewania się (*spillover*) korzyści w gospodarce (więcej na ten temat: *Mechanizm IPCEI – wspieramy politykę gospodarczą oraz politykę konkurencji UE*, Ministerstwo Rozwoju i Technologii, 2021, <https://www.gov.pl/web/rozwoj-technologie/mechanizm-ipcei-wspieramy-polityke-gospodarcza-oraz-polityke-konkurencji-ue>). Jednym z beneficjentów tego mechanizmu w obszarze gospodarki wodorowej jest PKN Orlen.

²⁷ Kontrakt różnicowy (ang. *contract for difference*) to umowa między sprzedającym i kupującym, w której zakłada się wypłacenie różnicy między wartością aktywa (np. zielonego wodoru) w dniu realizacji a wartością w dniu zawarcia kontraktu. Dodatnią różnicę wypłaca sprzedający kupującemu, ujemną – kupujący sprzedającemu. Jest to mechanizm zmniejszający zmienność wyceny aktywa, a przez to ograniczający ryzyko po stronie sprzedającego. Większa przewidywalność zachęca do inwestycji, sprzyjając zwiększaniu dostępności aktywa.

4.4. Zielona transformacja miast

Zawartość KPO w tym obszarze

Cytowanym w KPO **uzasadnieniem** dla objęcia wsparciem zielonej transformacji miast jest jej wkład do adaptacji do zmian klimatu. W tym obszarze nie przewidziano przeprowadzenia **reform**, a zakres możliwych **inwestycji** jest bardzo szeroki. Dopuszczone zostaną działania służące zniwelowaniu wpływu człowieka na środowisko poprzez uwzględnianie efektów środowiskowych na etapie planowania, mitygacja i adaptacja oraz poprawa jakości życia. W praktyce mowa o szerokim spektrum inwestycji służących:

- zmniejszeniu zużycia energii i upowszechnieniu OZE,
- większemu wykorzystaniu transportu rowerowego i zeroemisyjnego,
- rozwojowi terenów zielonych,
- rozwiązaniom redukującym problem susz czy podtopień i złej jakości powietrza.

Komplementarny charakter mają także inwestycje w monitoring i inteligentne systemy zarządzania (*smart city*), które poprawią jakość prowadzonej w miastach polityki. Zainteresowane podmioty (m.in. JST, firmy, wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe, organizacje oraz dopuszczalnie partnerstwa) staną do konkursu. Jednym z kryteriów dostępu będzie wykazanie, że działania wynikają z lokalnych dokumentów strategicznych oraz kontrybuują do celów Europejskiego Zielonego Ładu i KPO. Włączenie dużych miast i zwiększenie puli było jedną ze zmian wprowadzonych do wersji KPO z 2022 r. w oparciu o konsultacje społeczne.

W ramach tego obszaru przewidziano wyłącznie inwestycje z części pożyczkowej – B3.4.1 Inwestycje na rzecz kompleksowej zielonej transformacji miast (2 800 mln euro, Q1 2022–Q4 2025). Co istotne, inwestycja ma być instrumentem bezzwrotnym dla samorządów.

21

Propozycje zmian w KPO

Budżet na zieloną transformację miast może wydawać się relatywnie duży, jednak podmiotów uprawnionych do otrzymania tego wsparcia jest również wiele. Ważny okaże się zatem podział środków między poszczególne typy beneficjentów. W pierwszej kolejności wsparciem powinny zostać objęte te miasta, które wprowadzają najwięcej zmian w zakresie poprawy jakości powietrza czy adaptacji do zmian klimatu, ponieważ mają wizję i doświadczenie.

W konkursach powinno się premiować kompleksowość działań i ich właściwą sekwencję. Realizowane przedsięwzięcia powinny być upowszechniane jako dobre praktyki do powielenia przez inne podmioty. Warto rozważyć też wyodrębnienie konkursu na innowacyjne rozwiązania.

5. Jak poprawić polskie KPO?

Klincz w kwestii KPO między Warszawą a Brukselą niebezpiecznie się przedłuża. Tymczasem potrzeby w zakresie transformacji energetycznej i wzmocnienia odporności na kryzys energetyczny w Polsce nie maleją. Koncepcja gazu jako paliwa przejściowego odchodzi do lamusa. Oznacza to przede wszystkim poprawę efektywności energetycznej, konieczność istotnego zwiększenia wysiłków w obszarze OZE i bardziej precyzyjne planowanie zastosowania węgla oraz gazu jako uzupełnienia miksu energetycznego.

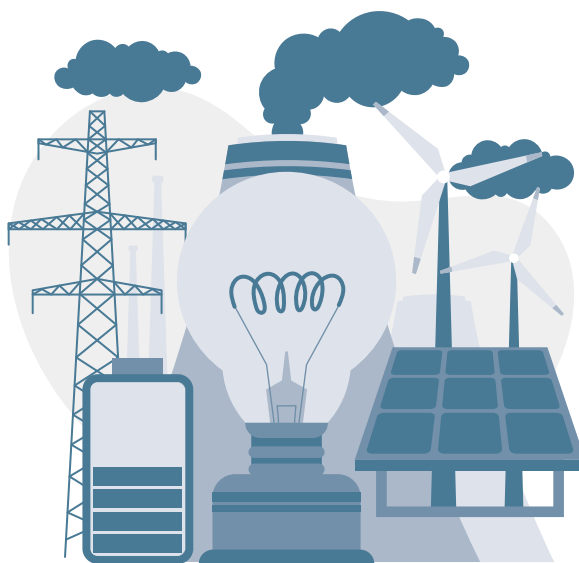
Szansa dla Polski – KPO Bułgarii a wojna w Ukrainie

KPO Bułgarii to jeden z najdłużej procedowanych planów. Złożony w październiku 2021 r. KPO uzyskał zatwierdzenie KE dopiero w kwietniu 2022 r., a miesiąc później – akceptację Rady UE. Opublikowany dokument to szósta wersja bułgarskiego KPO. Krytyka poprzednich wersji dotyczyła m.in. obecności inwestycji w rozwój paliw kopalnych czy niedookreślonych źródeł pozyskiwania wodoru. Dzięki poprawkom odsetek zielonych wydatków ostatecznie sięga 60%. Plan stawia na OZE (nowe finansowanie i szybsze wydawanie pozwoleń, promocje czystych źródeł energii i jej magazynowanie) oraz efektywność energetyczną (renowację budynków). Jest to odpowiedź na odcięcie Bułgarii od rosyjskiego gazu, które bardzo podniosło jego ceny w kraju, powodując zubożenie gospodarstw domowych²⁸.

Doświadczenie Bułgarii jest cenne w kontekście polskich zmagających z KPO. Niezamierzone opóźnienie wykorzystano na zwiększenie odporności krajowej gospodarki w obliczu kryzysu energetycznego.

22

W tej części opisujemy priorytetowe kierunki reform i inwestycji do realizacji w ramach polskiego KPO. Uzasadniamy ich dobór, wskazujemy korzyści i wyzwania z nich płynące. Warto zwrócić uwagę, że są to bardzo szeroko zakrojone działania i ich realizacja przekracza budżet KPO (nawet gdyby powiększyć udział zielonych wydatków do poziomów Austrii, Finlandii czy Belgii z najbardziej zazielenionymi planami). Warto wybrać z nich te działania, które pozwolą najpilniej odpowiedzieć na potrzeby Polski w obszarze energii.



Źródło: www.freepik.com.

Zasady przyspieszonej realizacji KPO w obszarze transformacji energetycznej w warunkach kryzysu energetycznego

Krok 1. Wytyczenie kierunków reform, które są najistotniejsze w obecnych warunkach

Inwazja Rosji na Ukrainę nadaje nowe priorytety krajowej transformacji energetycznej. Kierunek reform i inwestycji powinien uwzględniać następującą hierarchię:

1. Ograniczenie popytu na energię w całej gospodarce.
2. Zastąpienie paliw kopalnych odnawialnymi.

Krok 2. Identyfikacja barier hamujących transformację energetyczną w warunkach kryzysu

Istnieje konsensus, że transformacja energetyczna będzie musiała odbyć się przy współudziale inwestycji prywatnych. Aby jednak stworzyć dla nich odpowiednie ramy, niezbędne jest jakościowe prawodawstwo, które trafnie odzwierciedli cele polityki publicznej i stworzy bodźce dla pożądaných indywidualnych decyzji. Bariery prawne można znieść relatywnie szybko i niskim nakładem kosztów. Co ważne, jeśli ramy prawne stworzą korzystne warunki dla inwestycji prywatnych, może okazać się, że łączna pula środków na transformację się powiększy, a pieniądze publiczne pozwolą zrealizować inne cele związane z dekarbonizacją gospodarki. Istotne są jednak również bariery rynkowe – brak ekspertów, niska podaż produktów, wysokie ceny.

Krok 3. Identyfikacja niezbędnych inwestycji

Skala potrzeb inwestycyjnych związanych z transformacją energetyczną z pewnością znacznie przekracza możliwości finansowe RRF. Należy wobec tego wybrać, co powinno zostać sfinansowane z RRF, a co z innych źródeł (np. budżet siedmioletni, przychody z ETS). Argumentami za finansowaniem z RRF są:

- dojrzałość technologii,
- szybka realizacja inwestycji,
- status *enablera*,
- inwestycje publicznej korzyści.

Zasadne jest również dokonanie takiej alokacji funduszy, aby zminimalizować ryzyko ograniczeń podażyowych. Mogą natknąć się na nie wykonawcy, jeśli inwestycje zostaną silnie skoncentrowane w czasie.

Krok 4. Wybór konkretnych inwestycji do realizacji

Aby zapewnić wysoką efektywność kosztową inwestycji, należy zagwarantować (tam, gdzie to możliwe) tryb konkursowy wyboru wykonawców.

23

Szczegółowe propozycje zmian w polskim KPO można podzielić na dwie podstawowe grupy:

- **Działania nieinwestycyjne**, czyli strategiczne wybory definiujące przyszłe kierunki rozwoju. To najpilniejsze zmiany w prawodawstwie oraz działania służące optymalizacji funkcjonowania kluczowych instytucji publicznych odpowiedzialnych za transformację. Wdrożenie tych zmian jest konieczne, nawet gdyby realizacja KPO stała pod znakiem zapytania lub zabrakło woli do modyfikowania zawartości planu.
- **Działania inwestycyjne**, czyli te, które wymagają nakładów finansowych innych niż na bieżące funkcjonowanie. Jak pokazujemy, niektóre ważne dla transformacji obszary zostały pominięte, podczas gdy inne propozycje zawarte w polskim KPO wydają się niezasadne. Koncentrujemy się na przedsięwzięciach, które w większym stopniu przekierowują istniejące środki finansowe aniżeli tworzą nowe zobowiązania. Jednakże, biorąc pod uwagę różnice w kosztach obsługi długu krajowego i zwrotnej części KPO, zasadnym byłoby zmaksymalizowanie puli zwrotnej zamiast zadłużania się Polski na rynkach finansowych.

5.1. Propozycje nieinwestycyjne Forum Energii

Odnawialne źródła energii i wodór

1. **Wdrożenie tzw. dyrektywy rynkowej w części dotyczącej planowania rozwoju sieci, w szczególności art. 32 ust. 3.**

Kontekst:

Wdrożenie dyrektywy rynkowej Polsce nie nastąpiło. Częściową realizację tego postulatu miała zagwarantować nowelizacja prawa energetycznego i ustawy o OZE²⁹, ale prace nad nimi są bardzo powolne. Dokument z połowy 2021 r. wciąż nie trafił do Stałego Komitetu Rady Ministrów (marzec 2023 r.).

Dyrektywa rynkowa zakłada, że rozwój systemu dystrybucyjnego musi bazować na przejrzystym planie rozwoju sieci, który będzie publikowany przez operatora systemu dystrybucyjnego przynajmniej co dwa lata i przedstawiany organowi regulacyjnemu. Ma to służyć uzyskaniu transparentności zapotrzebowania w średnim i długim terminie oraz określaniu planowanych inwestycji w horyzoncie 5–10 lat. Szczególny nacisk kładzie się na infrastrukturę dystrybucyjną, aby umożliwić przyłączanie nowych mocy wytwórczych i odbiorców. W planie, jako alternatywy wobec rozbudowy systemu, powinny znaleźć się także informacje o wykorzystaniu strony popytowej³⁰, efektywności energetycznej, instalacjach magazynowania energii itp.

Uzasadnienie:

Wyjście z kryzysu energetycznego przez Polskę będzie wymagać m.in. dynamicznej rozbudowy źródeł odnawialnych. Wąskim gardłem stały się odmowy przyłączenia nowych inwestycji do sieci. Dlatego plany inwestycyjne sieci elektroenergetycznych muszą być dopasowane do potrzeb rozwoju OZE w sposób transparentny, żeby inwestorzy wiedzieli, gdzie będą się pojawiały nowe moce przyłączeniowe. Powstanie opisanego w dyrektywie rynkowej planu jest niezbędne do uruchomienia tak potrzebnych inwestycji w sieci dystrybucyjne. Pomogłoby to w optymalizacji publicznych i prywatnych nakładów inwestycyjnych w horyzoncie dekady oraz przyczyniłoby się do bardziej efektywnego wykorzystania funduszy UE³¹.

2. **Wdrożenie dyrektywy rynkowej w części dotyczącej umożliwienia praktycznego stosowania linii bezpośredniej (art. 7).**

Kontekst:

Z projektu nowelizacji prawa energetycznego i ustawy o odnawialnych źródłach energii, która nie doczekała się jeszcze wdrożenia, usunięto zapisy umożliwiające tworzenie linii bezpośrednich³², łączących odbiorców końcowych z wytwórcami energii elektrycznej³³. Własne zielone źródła energii są kluczowe dla przemysłu, ponieważ pozwalają nie tylko ograniczyć wzrosty cen, ale również zmniejszyć ślad węglowy, co jest kluczowe w kontekście wchodzących od stycznia 2024 r. regulacji dotyczących raportowania emisji CO₂.

Choć rola linii bezpośrednich nie jest kontrowersyjna, ostatnie opóźnienia przypisuje się konieczności pokrywania kosztów dystrybucji energii i bilansowania KSE³⁴, co zwiastuje dalsze odraczanie przyjęcia nowych ram prawnych. Zasadniczo linia bezpośrednia ma być stosowana u odbiorców końcowych, którzy nadal będą podłączeni do KSE i będą korzystali z energii z sieci. Jednak linia bezpośrednia zredukowałaby

29 Minister Klimatu i Środowiska, *Projekt ustawy o zmianie ustawy Prawo energetyczne i ustawy o odnawialnych źródłach energii*, 2021, <https://legislacja.rcl.gov.pl/projekt/12347450/katalog/12792164#12792164>.

30 DSR – ang. *demand-side response*, gotowość do czasowej redukcji popytu w zamian za wynagrodzenie.

31 Więcej informacji na ten temat w publikacjach Forum Energii: P. Czyżak, A. Wrona, *Sieci dystrybucyjne. Planowanie i rozwój*, 2021, <https://www.forum-energii.eu/pl/analizy/sieci-dystrybucyjne-planowanie-i-rozwoj> oraz T. Adamczewski, M. Jędra, *Mikroinstalacje na zakręcie. Jak zapewnić przyszłość energetyce rozproszonej w Polsce*, 2021, <https://www.forum-energii.eu/pl/analizy/pv-na-zakrecie>.

32 Minister Klimatu i Środowiska, *Projekt ustawy o zmianie ustawy – Prawo energetyczne i ustawy o odnawialnych źródłach energii*.

33 Zgodnie z Dyrektywą 2019/944 w sprawie wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej „linia bezpośrednia” oznacza linię elektroenergetyczną łączącą wydzielone miejsce wytwarzania z wydzielonym odbiorcą lub łączącą wytwórcę z przedsiębiorstwem dostarczającym energię elektryczną w celu bezpośrednich dostaw energii do ich własnych obiektów, podmiotów zależnych i odbiorców.

34 B. Blaczowska, *Rząd wróci do projektu bezpośrednich linii energetycznych*, *Gramzielone.pl*, 2022, <https://www.gramzielone.pl/trendy/108767/rzad-wroci-do-projektu-bezposrednich-linii-energetycznych>.

wolumen kupowanej energii, a co za tym idzie, zmniejszyła zmienne opłaty dystrybucyjne. To by oznaczało, że odbiorca czerpałby korzyści z dotychczasowej infrastruktury sieciowej, płacąc mniej. Koszty, których udałoby się w ten sposób uniknąć, zostałyby wówczas przerzucone na pozostałych odbiorców. Ustawodawca będzie musiał znaleźć kompromis, w którym zachęta do budowania linii bezpośrednich pozostanie, ale odbiorca nadal będzie uczestniczył w kosztach utrzymania sieci (choć niekoniecznie tak wysokich jak do tej pory).

Uzasadnienie:

Przemysł potrzebuje dostępu do taniej zielonej energii z OZE. Niestety liczba instalacji OZE jest ograniczona, a nowe projekty otrzymują odmowy warunków przyłączenia. Możliwość inwestowania we własne źródła lub kupno energii z projektu połączonego linią bezpośrednią (w ramach umowy PPA) ograniczyłoby wolumen kupowanej energii z rynku. Obecnie ceny energii są znacząco wyższe od kosztów jej wytworzenia w źródłach wiatrowych i fotowoltaicznych. Dlatego energia kupowana bezpośrednio od wytwórcy może przynieść wymierne korzyści dla odbiorcy. Jednocześnie źródła te, niebędące podłączone do KSE, nie miałyby ograniczeń związanych z warunkami przyłączenia do sieci. Jest to więc rozwiązanie służące szybkiemu zwiększeniu dynamiki rozwoju OZE w Polsce (a więc dekarbonizacji gospodarki), jak i ograniczaniu kosztów operacyjnych dla bezpośrednich odbiorców energii. W tym drugim kontekście stawką jest przeciwdziałanie spadkowi konkurencyjności polskiego przemysłu energochłonnego³⁵.

3. Organizacja systemu rozliczania prosumentów z jasnym mechanizmem bodźców ekonomicznych.

Kontekst:

Strategia UE na rzecz energii słonecznej w REPowerEU zawiera rekomendację, by państwa członkowskie tworzyły powiązany z magazynowaniem energii i pompami ciepła system wsparcia PV. Cechować będzie się on przewidywalnością oraz gwarancją zwrotu z inwestycji poniżej 10 lat. Polski system rozliczeń prosumentów nie spełnia tych kryteriów, bo od połowy 2024 r. będzie bazować na cenach bieżących.

25

Uzasadnienie:

Przewidywalność i krótki okres zwrotu stanowią czynniki sprzyjające mobilizacji inwestycji prywatnych. Z kolei perspektywa stabilnego popytu daje impuls do rozwoju krajowej bazy produkcyjnej i usługowej oraz stabilizację cen³⁶.

4. Stworzenie ram prawnych dla systemu wsparcia produkcji zielonego wodoru dla przemysłu (tzw. *carbon contracts for difference*).

Kontekst:

W świetle zapisów REPowerEU, KE planuje wdrożenie kontraktów różnicowych w emisji CO₂ oraz finansowanie w ramach Funduszu Innowacyjnego, wykorzystując dochody z handlu emisjami, aby upowszechnić zielony wódór. Działania te mają posłużyć uniezależnieniu się UE od rosyjskich paliw kopalnych. Mechanizm kontraktów różnicowych został wymieniony w kontekście produkcji zielonego wodoru zarówno w unijnej, jak i w polskiej strategii wodorowej.

Uzasadnienie:

Radykalnie zwiększa się presja, aby produkcja przemysłowa zostawiała minimalny ślad węglowy. Ponadto, wódór był dotychczas wytwarzany z gazu ziemnego³⁷, co zwiększało popyt na ten surowiec z importu. Upowszechnienie zielonego wodoru przyczyni się do realizacji dwóch celów jednocześnie – dekarbonizacji produkcji oraz zmniejszenia uzależnienia od rosyjskiego gazu³⁸.

³⁵ Więcej informacji w publikacji Forum Energii: *Polski przemysł pod presją. Rola umów OZE...*

³⁶ Więcej informacji w publikacjach Forum Energii: *Mikroinstalacje na zakręcie...* (fotowoltaika); S. Buchholtz, P. Kleinschmidt, J. Wiśniewska, *Czyste ciepło jako motor polskiej gospodarki*, 2022, <https://forum-energii.eu/pl/analizy/cieplo-motor-gospodarki> (mechanizmy gospodarcze).

³⁷ Ministerstwo Klimatu i Środowiska, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, *Analiza potencjału technologii wodorowych w Polsce do roku 2030 z perspektywą do 2040 roku*, <https://www.gov.pl/attachment/1b590d54-fa1e-49fe-9096-b2d0c6a4fe59>.

³⁸ Więcej informacji w publikacji Forum Energii: T. Adamczewski, M. Jędra, *Zielone gazy. Biometan i wódór w Polsce*, 2021, <https://www.forum-energii.eu/pl/analizy/zielone-gazy>.

Efektywność energetyczna i ciepłownictwo

1. **Opracowanie warunków technicznych termomodernizacji (WT) dla istniejących budynków oraz przygotowanie mapy drogowej ich wdrożenia wraz z komunikacją.**

Kontekst:

Minimalne warunki techniczne i energetyczne dla nowych budynków definiują standardy WT 2021. Oznacza to m.in. konieczność określenia zużycia energii przez budynek oraz związanych kosztów eksploatacyjnych. Analogicznego standardu brak w przypadku budynków już istniejących i poddawanych termomodernizacji.

Uzasadnienie:

Wprowadzenie wiążącego standardu energetycznego dla budynków poddawanych renowacji pozwoli skutecznie zmniejszać zużycie energii oraz realizować cele „Fali Renowacji”. Wyklaruje także standardy inwestycyjne ze środków publicznych i prywatnych, tworząc rynek jakościowych materiałów budowlanych oraz podnosząc świadomość konsumentów. Wdrożenie takich warunków technicznych będzie sprzyjać rzetelnej realizacji inwestycji w obszarze termomodernizacji, w tym działań prowadzonych w ramach KPO³⁹.

2. **Stworzenie założeń do zmiany modelu taryfowania ciepła systemowego służące dekarbonizacji sektora.**

Kontekst:

Obecnie przedsiębiorstwa ciepłownicze są wynagradzane za ilość sprzedanego ciepła, a więc nie mają żadnego bodźca do premiowania efektywności energetycznej. Bez zmiany bodźców dekarbonizacja sektora będzie utrudniona.

Uzasadnienie:

W nowym modelu biznesowym dla ciepła systemowego należy wynagradzać jakość komfortu cieplnego, a nie ilość sprzedanego ciepła⁴⁰. Wymaga to przygotowania założeń do systemu taryfowania umożliwiających sprzedaż w systemie ESCO lub sprzedaż komfortu cieplnego. W uzupełnieniu należy opracować ramy prawne dla rozwoju OZE w ciepłownictwie (na wzór taryf gwarantowanych czy systemu aukcyjnego z elektroenergetyki), włączając w to obowiązek wiążącego planowania na poziomie gmin. Czytelne bodźce ekonomiczne zwiększają prawdopodobieństwo terminowej transformacji sektora⁴¹.

3. **Wprowadzenie prawnego zobowiązania państwa w zakresie terminu odejścia od węgla i gazu w ciepłownictwie.**

Kontekst:

Mimo zobowiązania do osiągnięcia neutralności klimatycznej, w krajowych dokumentach wciąż brakuje niezbędnych parametrów tworzących mapę drogową dojścia do niej. W szczególności chodzi o prawnie umocowaną datę ostatecznej rezygnacji z wykorzystywania paliw: spalania węgla w ogrzewnictwie do roku 2030 i ciepła systemowego do roku 2035 oraz spalania gazu w ogrzewnictwie i ciepła systemowego do roku 2040.

Uzasadnienie:

Jasno określone bodźce pozwalają na prowadzenie racjonalnej ekonomicznie polityki inwestycyjnej w ciepłownictwie. Stanowią także czytelny sygnał dla gospodarstw domowych z indywidualnymi źródłami ogrzewania. W obu przypadkach wiążący termin dostarcza bodźców dla producentów urządzeń i usługodawców o stabilnym popycie⁴².

39 Więcej informacji w publikacjach Forum Energii: *Mikroinstalacje na zakręcie...* oraz *Czyste ciepło jako motor polskiej gospodarki*.

40 Forum Energii, *Przedsiębiorstwo ciepłownicze przyszłości. Nowy model biznesowy*, 2021, <https://www.forum-energii.eu/pl/analizy/nowy-model-biznesowy>.

41 Więcej informacji w opinii Forum Energii: J. Maćkowiak-Pandera, P. Kleinschmidt, *Nie ilość, lecz jakość – jak ratować kieszeń odbiorców oraz ciepłownictwo w Polsce*, 2022, <https://www.forum-energii.eu/pl/blog/cieplownictwo-nowy-model>.

42 Więcej informacji: J. Maćkowiak-Pandera, P. Kleinschmidt, *Kreml zakręca kurek? Wykluczmy gaz i węgiel z gospodarstw domowych*, Forum Energii, 2022, <https://www.forum-energii.eu/pl/blog/ogrzewnictwo-wegiel-gaz>; *Ciepłownia przyszłości, Demonstrator Technologii*, https://cieplowniaprzyszlosci.pl/?page_id=13556.

Elektroenergetyka

1. Zwiększenie zasobów Urzędu Regulacji Energetyki adekwatnie do wykonywanych zadań.

Kontekst:

Katalog zadań URE nieustannie się rozszerza. Obecnie realizuje on ponad 40 zadań wynikających z ponad 30 aktów prawnych (krajowych i unijnych). Niektóre z nich, jak rozpatrywanie wniosków o białe certyfikaty (efektywność energetyczna) czy obowiązki wynikające z rozporządzenia REMIT (przeciwdziałanie manipulacjom rynkowym), są wyjątkowo czasochłonne i potrzebują wielu zasobów. Tymczasem zasoby finansowe, osobowe i organizacyjne URE nie rosły proporcjonalnie do skali zadań.

Uzasadnienie:

Bez adekwatnych zasobów pod znakiem zapytania staje sprawność URE i transformacja energetyczna państwa. Procesy, za które instytucja ta jest odpowiedzialna, najpewniej nie zostaną zrealizowane terminowo i efektywnie bez szkody dla funkcjonowania organizacji. Tworzy to ryzyko m.in. w kwestii sprawnego procedowania białych certyfikatów mających na celu poprawić efektywność energetyczną, stanowiącego element KPO⁴³.

2. Przygotowanie założeń do reformy taryfowania energii elektrycznej (dla typowych warunków rynkowych).

Kontekst:

Taryfy to system opłat za sprzedaż oraz dystrybucję energii elektrycznej do odbiorców. Dzięki różnicowaniu cen w czasie i między grupami odbiorców tworzą się bodźce cenowe definiujące popyt i podaż na energię elektryczną. W szczególności technologicznie możliwe jest stworzenie modelu, który poinformuje, jaka jest cena energii elektrycznej w momencie pobierania (nie zaś na pół roku naprzód). W związku z bardzo dużym zainteresowaniem pompami ciepła, elektryfikację ogrzewnictwa i ciepłownictwa trzeba uznać za działania bardzo pożądane. Istotne będzie jednak też przygotowanie specjalnych taryf dla efektywnego ogrzewania elektrycznego. Do tej pory główną zachętą do rozwoju pomp ciepła był system wsparcia PV, który jednak w 2022 r. został zmieniony. Istotne jest więc utrzymanie zainteresowania pompami ciepła.

Uzasadnienie:

Dobrze skonstruowany system taryf (elastyczny – dynamicznie kształtujący stawki, efektywny, dobrze segmentujący klientów itd.) oraz dający poprawne sygnały do transformacji systemu (np. elektryfikacji ogrzewania) umożliwi racjonalne wykorzystanie energii oraz zasobów (w tym sieciowych) z perspektywy dekarbonizującego się systemu. Przyczyni się też do zmniejszenia importu paliw kopalnych i poprawy jakości powietrza. Powinien on w szczególności sprzyjać optymalizacji zużycia: redukcji zapotrzebowania oraz jego przesunięciu w czasie, które będzie prowadzić do odciążenia sieci w godzinach szczytu i magazynowania energii. Posłuży także optymalizacji polityki inwestycyjnej, co odgrywa szczególną rolę w kontekście wdrożenia KPO (np. indywidualne magazyny energii)⁴⁴.

Polski system taryf takich czytelnych sygnałów nie daje. Biorąc pod uwagę okoliczności kryzysu energetycznego oraz przyszłość rysującą się po nim, należy taki system relatywnie szybko zaprojektować i wdrożyć. Wypracowanie konstrukcji systemu taryf dynamicznych i racjonalnie segmentujących konsumentów dla typowych (niekryzysowych) warunków powinno znaleźć się w KPO, aby zwiększyć odporność krajowego systemu elektroenergetycznego, a tym samym – przyspieszyć transformację energetyczną. Z uwagi na szereg prerekwizytów, m.in. konieczność zdefiniowania przyszłego miksu energetycznego, jego realizacja będzie czasochłonna, ale horyzont 2026 r. nie powinien być zagrożony.

⁴³ Więcej w stanowisku Ekspertkiej Rady ds. Bezpieczeństwa Energetycznego i Klimatu w sprawie założeń do PEP2040, <https://rada-energetyczna.pl/stanowisko-rady-w-sprawie-zalozen-do-pep-2040>.

⁴⁴ Więcej informacji w publikacji Forum Energii: A. Jahn, A. Gawlikowska-Fyk, *Dynamiczne i sprawiedliwe. Przyszły kształt taryf sieciowych w Polsce*, 2021, <https://www.forum-energii.eu/pl/analizy/taryfy>.

Pozostałe działania

1. Publikacja *Niskoemisyjnej strategii długoterminowej do 2050 r.*, aktualizacja *Polityki Energetycznej Polski do 2040 roku (PEP2040)* i *Krajowego planu na rzecz energii i klimatu na lata 2021–2030 (KPEiK 2030)* w spójności z *Niskoemisyjną strategią długoterminową do 2050 r.* oraz powiązanie polityki publicznej z zawartymi w niej celami.

Kontekst:

W preambule unijnego rozporządzenia w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu⁴⁵ (pkt 36) wyraźnie wskazano na zobowiązanie krajów członkowskich do opracowania niskoemisyjnej strategii długoterminowej z minimum trzydziestoletnią perspektywą. Dokument taki ma odzwierciedlać zobowiązania z UNFCCC oraz porozumienia paryskiego. Dodatkowe wymogi wobec dokumentu narzucają stworzenie go zgodnie z zasadami transparentności i partycypacji społecznej oraz spójność z planami na rzecz energii i klimatu. Tymczasem w Polsce takiego dokumentu nie stworzono. W oczywisty sposób brakuje też powiązań z PEP2040 i KPEiK 2030.

Uzasadnienie:

Spójne dokumenty strategiczne państwa tworzą jasne wytyczne co do przyszłych działań polityki publicznej. Stanowią też zobowiązanie do osiągania zapisanych tam celów oraz – poprzez swoją transparentność – mobilizują inwestycje prywatne, służąc transformacji energetycznej.

2. Aktualizacja i uzupełnienie *Polityki Przemysłowej Polski z 2021 r.* lub ekwiwalentnego dokumentu w obszarach kluczowych z perspektywy wdrażania planu REPowerEU w oparciu o europejskie łańcuchy dostaw.

Kontekst:

REPowerEU stawia na szybkie odejście od rosyjskich paliw kopalnych przy wykorzystaniu technologii niskoemisyjnych. Bez zwiększenia zdolności produkcyjnych w tym zakresie w Europie, zwiększenie zapotrzebowania będzie się wiązać z uzależnieniem od dostaw spoza Europy i podatnością na wysokie lub zmienne ceny (per analogia paliw kopalnych).

Jednocześnie, w 2021 r. opublikowano *Politykę Przemysłową Polski*⁴⁶, która z uwagi na polityczne turbulencje, uzyskała jedynie status białego papieru, nie zaś wiążącej strategii. W dokumencie tym zidentyfikowano gałęzie, które są szczególnie istotne z perspektywy wdrażania planu REPowerEU (np. branże materiałów budowlanych, baterijną czy nowoczesnych technologii energetycznych). Jednocześnie wiele kluczowych opisów działań priorytetowych zostało pominiętych (ze względu na etap rozwoju tych przemysłów oraz brak dostępu do szerokiego zasobu danych, mają one zostać przygotowane we współpracy z przedstawicielami branży).

Uzasadnienie:

Publikacja wiążącej strategii zasygnalizuje, które branże będą rozwijały się priorytetowo. Umożliwi to ich szybki rozwój, co z jednej strony będzie sprzyjać budowie odporności gospodarczej, a z drugiej – terminowej realizacji celów REPowerEU przy racjonalnym poziomie cen oraz zwiększonej akceptacji społecznej dla transformacji energetycznej.

⁴⁵ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu, zmiany rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 663/2009 i (WE) nr 715/2009, dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 94/22/WE, 98/70/WE, 2009/31/WE, 2009/73/WE, 2010/31/UE, 2012/27/UE i 2013/30/UE, dyrektyw Rady 2009/119/WE i (UE) 2015/652 oraz uchylene rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 525/2013 (Dz. Urz. UE L 328/1).

⁴⁶ Ministerstwo Rozwoju, Pracy i Technologii, *Polityka Przemysłowa Polski*, 2021, <https://www.gov.pl/attachment/555c07a8-4d95-49af-9ec1-282fafdbcac5>.

5.2. Wybrane propozycje inwestycyjne Forum Energii

Propozycje inwestycyjne Forum Energii bazują na następujących założeniach:

1. Przekierowania środków są możliwe dzięki złożeniu przez rząd wniosku o zmianę zawartości KPO, np. w ramach uzupełnienia dokumentu o rozdział REPowerEU.
2. Czas na realizację inwestycji jest ograniczony do 2026 r.
3. Inwestycje powinny przyczyniać się do realizacji kamieni milowych i celów, ponieważ ich osiągnięcie warunkuje wypłatę transz pieniędzy przez KE.

Przekierowanie pieniędzy na inne inwestycje wewnątrz KPO jest możliwe dzięki rezygnacji z finansowania:

1. Morskich elektrowni wiatrowych (3 250 mln euro, część zwrotna)

Ustawowy system wsparcia energetyki wiatrowej na morzu (kontrakty różnicowe i aukcje) powinien być tak skalibrowany, żeby nie wymagał dodatkowych środków publicznych. Jednocześnie, instytucje finansowe powinny być zainteresowane sfinansowaniem tych inwestycji na warunkach uwzględniających ich niskie ryzyko. Skoro istnieje już kompleksowy system wsparcia dla *offshore*, środki z KPO mogłyby zostać przeznaczone na inne cele, niemające wystarczających źródeł finansowania bądź w ogóle nieposiadających systemów wsparcia.

2. Przydomowych magazynów energii (200 mln euro, część zwrotna)

Obecność magazynów energii o parametrach wskazanych przez autorów KPO jest niezrozumiała. Proponowane rozwiązania posłużą w pewnym stopniu zmniejszeniu obciążeń, ale nie rozwiążą problemu bilansowania OZE na poziomie sieci i nie zmniejszą skali potrzebnych inwestycji w sieci dystrybucyjne. Biorąc pod uwagę wybór technologii i formę wsparcia, bardziej zasadne jest przeniesienie tych środków na większe magazyny na poziomie sieci, a nie indywidualnych budynków⁴⁷. Atrakcyjność przydomowych magazynów energii jest bardzo niepewna, biorąc pod uwagę postęp technologiczny oraz perspektywę pogarszającej się koniunktury gospodarczej wpływającą na dochody gospodarstw domowych, które miałyby te magazyny nabyć.

29

Uwolnione środki powinny posłużyć do następujących celów:

1. Przeprowadzenie działań przygotowawczych służących rozbudowie i modernizacji sieci niskiego i średniego napięcia

Inwestycje w sieci niskiego i średniego napięcia są warunkiem koniecznym upowszechnienia OZE, dalszej dekarbonizacji gospodarki oraz uwolnienia kraju od rosyjskich paliw kopalnych. Istniejące w Polsce sieci są już przestarzałe i nieadekwatne do obecnych i prognozowanych potrzeb. Ograniczeniem dla bezpośredniego sfinansowania rozbudowy sieci jest jednak czas realizacji inwestycji wykraczający poza horyzont KPO. Jednocześnie, dotychczasowe plany finansowania z innych źródeł (m.in. z budżetu siedmioletniego) nie zwiastują znacznego przyspieszenia w najbliższych latach. Dlatego w ramach KPO należy zrealizować te elementy procesu inwestycyjnego, które są możliwe do wykonania w ograniczonym czasie – w praktyce, mowa o stworzeniu podwalin dla przyszłego systemu.

W szczególności, chodzi o stworzenie kompleksowego planu rozwoju sieci, opartego o przyszły miks energetyczny, uwzględniającego inny niż dotąd model produkcji i konsumpcji energii. Należy określić wariantowo lokalizacje i priorytety inwestycyjne oraz zestawzić koszty ich realizacji z istniejącymi źródłami. Ponadto, warto dokonać pilotażowych przedsięwzięć lub załatwić najpilniejsze braki – w skali możliwej do wykonania w ramach KPO. Jest to ambitne, ale nieodzwrotne zadanie dla administracji publicznej. Podjęte dzisiaj właściwe decyzje pozwolą na racjonalny montaż finansowy na ten cel ze środków europejskich, krajowych oraz przychodów ETS. To także przede wszystkim szansa na łatwe uniknięcie aktywów osieroconych, biorąc pod uwagę postęp technologiczny w dziedzinie.

47

Lazard, *Levelized Cost of Energy, Levelized Cost of Storage, and Levelized Cost of Hydrogen*, 2020, <https://www.lazard.com/perspective/levelized-cost-of-energy-levelized-cost-of-storage-and-levelized-cost-of-hydrogen/>.

2. Przeprojektowanie programu efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach

W przypadku przedsiębiorstw należy finansować rozwiązania służące redukcji popytu (bez ograniczania działalności). Dotyczy to w szczególności gazu, ponieważ jego deficyty będą przenosić się na dużą zmienność cenową. Będą stanowić duże ryzyko dla przedsiębiorstw korzystających z tego surowca, a także zagrażają bezpieczeństwu energetycznemu państwa. Zmniejszenie zużycia energii podnosi konkurencyjność firmy, ale jednocześnie obniża presję kosztową dla tych podmiotów, które z różnych powodów nie są w stanie szybko zmniejszyć zużycia energii. Programy efektywności energetycznej powinny być oparte na obiektywnych pomiarach oraz obejmować możliwie szerokie spektrum branż i procesów (produkcja, dystrybucja, usługi, ogrzewanie/chłodzenie, wentylacja, oświetlenie itd.).

Inwestycje w zmniejszenie zużycia energii są obecnie zasadne z perspektywy kalkulacji kosztów, ale jednocześnie mogą być trudniejsze do przeprowadzenia w dobie wysokiej niepewności gospodarczej. Dobrze zaprojektowany program publiczny (jasne cele, czytelne efekty, szybka walidacja) będzie tym, co da jednoznaczny sygnał co do priorytetów polityki publicznej, zwiększy odporność firm (zwłaszcza o większym udziale energii w rachunku kosztów) oraz skróci okres zwrotu z inwestycji. Będzie to też okazja do rozwoju krajowej bazy przemysłowej i usługowej.

3. Przekwalifikowanie w zawodach związanych z termomodernizacją oraz rozwiązaniami OZE⁴⁸

Transformacja energetyczna nie przebiegnie sprawnie i w rozsądnym budżecie bez kompetentnej kadry, a zwłaszcza odpowiednio wykwalifikowanych pracowników. W ostatnich latach regularnie notujemy deficyty kadrowe, a ich uzupełnianie z zasobów krajowych nie jest możliwe technicznie. Państwo powinno przeprowadzić szczegółową diagnozę potrzeb w zakresie liczby i struktury zatrudnienia pracowników koniecznych do utrzymania i przyspieszenia transformacji energetycznej. Istotne jest także współfinansowanie przez państwo programów podnoszących kwalifikacje lub umożliwiających przekwalifikowanie osób pozostających bez pracy.

4. Dalsze zwiększanie puli środków na poprawę efektywności energetycznej budynków mieszkalnych (o ile bieżąca pula ulegnie wyczerpaniu)

Potencjał do poprawy efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych w Polsce jest bardzo duży. Korzyścią będą oszczędności w budżetach gospodarstw domowych, ale również zmniejszenie zależności od importu paliw, poprawa jakości powietrza i ograniczenie emisji CO₂. Jak pokazujemy w naszym poradniku oszczędzania energii dla gospodarstw domowych⁴⁹, nawet niewielkie zmiany mogą przynieść duże korzyści, a wiele z nich można szybko i łatwo wdrożyć samodzielnie. Dlatego też, obok głębokiej termomodernizacji, warto zachęcać do mniejszych w skali działań (przy założeniu racjonalnej sekwencji inwestycji). Co istotne, producentami wielu surowców, materiałów i produktów dla tego rodzaju termomodernizacji są rodzime przedsiębiorstwa, co zwiększyłoby *local content* KPO.

Zmiany w KPO powinny objąć również zmianę punktu ciężkości w wybranych inwestycjach:

1. Zastosowanie zielonego wodoru

Inaczej niż proponują autorzy KPO, rozwój gospodarki wodorowej powinien bezwzględnie koncentrować się na zwiększaniu ilości i udziału wodoru z OZE. Jego zastosowanie należy przekierować całkowicie do przemysłów, które notują największe problemy technologiczne z zastąpieniem paliw kopalnych (m.in. przemysł hutniczy, mineralny, chemiczny). Pozwoli to zwiększyć prawdopodobieństwo utrzymania ich konkurencyjności w krótkim okresie. Rosnące zainteresowanie zielonym wodorem będzie naturalnym bodźcem do rozwoju źródeł jego produkcji, infrastruktury oraz towarzyszących im łańcuchów dostaw.

⁴⁸ Ten aspekt transformacji energetycznej został ostatnio podjęty w unijnym Green Deal Industrial Plan: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_510.

⁴⁹ S. Buchholtz, P. Kleinschmidt, *Jak obniżyć rachunki za energię przed najbliższą zimą? Poradnik dla gospodarstw domowych i samorządów*, Forum Energii, 2022, <https://forum-energii.eu/public/upload/articles/files/toolbox%20-%20Jak%20obni%C5%BCy%C4%87%20rachunki%20za%20ogrzewanie.pdf>.

W sprzyjających okolicznościach może też pomóc tworzyć atrakcyjne produkty i usługi. W przeciwieństwie do motoryzacji, rozwój zielonego wodoru w przemyśle nie powinien przyczyniać się do kanibalizacji polskiego przemysłu bateryjnego i samochodowego, który w ostatnich latach przestawia się na pojazdy elektryczne.

Dodatkowo, można rozważyć zwiększenie puli zwrotnej w celu rozszerzenia zakresu i skali inwestycji – o ile dobór kierunków będzie miał merytoryczne uzasadnienie, a pożyczka RRF zastąpi zadłużenie krajowe.

6. Wyzwania związane z realizacją KPO

W tym rozdziale analizujemy kluczowe wyzwania polityczne i strategiczne związane z realizacją KPO w Polsce.

1. Wyzwania polityczne

- **Konsensus w zakresie kierunków transformacji energetycznej**

Największym wyzwaniem o charakterze politycznym jest obecnie uzyskanie porozumienia co do zasadności transformacji energetycznej w Polsce, jej kierunków oraz tempa. Transformacja energetyczna jest procesem rozłożonym na dekady, ale te podjęte w najbliższych dwóch–trzech latach decyzje będą najważniejsze. Wiążą się z realizacją celów emisyjnych na 2030 r., derusyfikacją źródeł energii, a także konkurencją wewnątrz UE o zasoby niezbędne do przeprowadzenia transformacji oraz na zielone nisze rynkowe do zagospodarowania.

Brak konsensu prowadzi do sytuacji, w której każda decyzja stanowi przedmiot odrębnych negocjacji politycznych, utrudnia również realizację wieloetapowych procesów gospodarczych. O tym, że wewnątrz koalicji rządzącej nie ma porozumienia nawet co do najbardziej podstawowych kwestii, może świadczyć sprzeciw wobec zasady „zanieczyszczający płaci” (np. w postaci powszechnego w Europie opodatkowania samochodów spalinowych), która stanowi współcześnie niekontrowersyjny fundament polityki środowiskowej.

- **Realizacja kamieni milowych w zakresie praworządności**

Przyjęcie rozwiązania akceptowalnego dla KE stanowi warunek konieczny uruchomienia refinansowania dla wszystkich pozostałych obszarów. Perspektywa uruchomienia regularnych transz finansowania oznacza większą płynność w prowadzonych inwestycjach (istotne w przypadku realizacji scenariusza spowolnienia w gospodarce), a przez to większą akceptację społeczną dla procesów transformacyjnych.

- **Czytelne zasady i racjonalny podział funduszy**

W przypadku KPO państwo jednocześnie ustala zasady programu oraz korzysta z niego jako beneficjent (w przypadku spółek skarbu państwa). W takich okolicznościach tym bardziej należy zadbać o czytelność zasad i możliwie konkurencyjny tryb udzielanego wsparcia inwestycyjnego. Pojawia się zagrożenie, że podział będzie miał charakter polityczny: ponadprzeciętnie dużo bezzwrotnego wsparcia trafi do agend rządowych i spółek skarbu państwa, podczas gdy zwrotne wsparcie trafi do samorządów (mocno zadłużonych, a więc niezdolnych do inwestowania). Tymczasem finansowanie powinno być powiązane z opłacalnością inwestycji, skalą ryzyka etc.

- **Zapewnienie stabilności makroekonomicznej**

Realizacja szeroko zakrojonych programów inwestycyjnych (publicznych i prywatnych) powinna odbywać się sprawniej w stabilnych warunkach makroekonomicznych. W szczególności oznacza to niską inflację i towarzyszące im niskie stopy procentowe oraz zrównoważone finanse publiczne (umiarkowane zadłużenie, niski deficyt, wysoka wiarygodność kredytowa kraju). Jeżeli te warunki nie są zachowane, to proces inwestycyjny jest droższy i obciążony niepewnością o różnych podłożach. Dodatkowo, stabilność makroekonomiczna sprzyja konsensusowi politycznemu i akceptacji społecznej dla dużych reform.

Po pandemii Polska oddaliła się bardzo od tego wzorca. W efekcie polski rząd mierzy się z rosnącymi trudnościami w finansowaniu bieżących potrzeb pożyczkowych, wysoką inflacją i niezadowoleniem społecznym. Dalekosiężne programy inwestycyjne budzą mniejsze zainteresowanie polityków niż podyktowane logiką polityczną doraźne łagodzenie problemów potencjalnych wyborców.

2. Wyzwania strategiczne

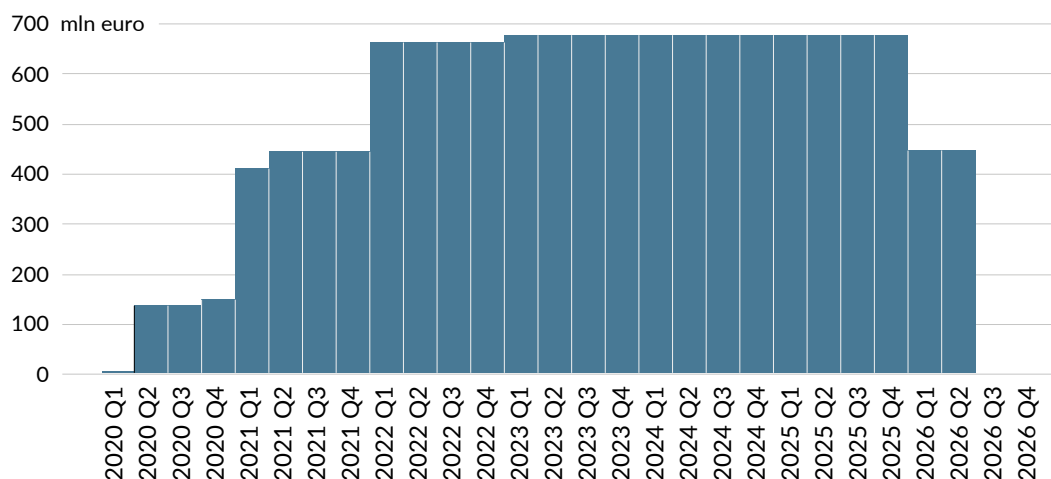
- **Trafne powiązanie inwestycji z reformami**

KPO jest jedynym źródłem finansowania dla Polski, które wymaga osadzenia planowanych inwestycji w szerszym kontekście zmian instytucjonalnych (reform). Jest to szansa na przywrócenie tego dobrego standardu. W przypadku sektora energii oznacza to nie tylko określenie dostatecznie ambitnego miksu energetycznego, by osiągnąć cele na 2030 r., ale także identyfikację działań bezkosztowych (głównie zmian regulacji) oraz powiązanie inwestycji z odpowiednimi źródłami finansowania (adekwatnymi do okresu inwestycji czy ryzyka, a także wskazanie obszarów, które finansowania publicznego nie uzyskają).

- **Poprawne zarządzanie harmonogramem**

To wyzwanie ma różne wymiary. Po pierwsze, ponad roczne opóźnienie może utrudnić realizację KPO, skracając okno czasowe na wydatkowanie do 4 lat (choć technicznie istnieje możliwość refinansowania poniesionych wydatków od lutego 2020 r.). Gdyby założyć stałe tempo wydatkowania pieniędzy w ramach poszczególnych inwestycji w komponencie B, Polska do końca 2022 r. powinna zrealizować działania o łącznej wartości niemal 5 mld euro. Tylko część z nich została terminowo uruchomiona. Ryzyko wynikające z opóźnienia można ograniczyć (choć nie wyeliminować), jeśli wszystkie dalsze etapy będą odpowiednio przygotowane do realizacji.

Grafika 5. Harmonogram realizacji inwestycji komponentu B – kwartalne strumienie finansowe



Źródło: opracowanie Forum Energii na podstawie KPO z 2022 r. Uwaga, założono stałe tempo wydatkowania pieniędzy w ramach poszczególnych inwestycji.

Po drugie, 25% kamieni milowych i wskaźników ma termin realizacji w II kwartale 2026 r., a ponad 40% po 2024 r. O ile wiele inwestycji faktycznie wymaga czasu, należy wziąć również pod uwagę, że długa perspektywa będzie sprzyjać odraczaniu działań – zwłaszcza tych niepopularnych lub trudnych do realizacji. Podobnie będzie działać dalsze opóźnianie we wnioskowaniu o płatność – mechanizm wypłat za rezultaty premiuje skuteczne działania.

Po trzecie, kluczowymi wyzwaniami z perspektywy budowania odporności gospodarki i społeczeństwa na szoki są m.in. zagwarantowanie działań łagodzących dla gospodarstw domowych w horyzoncie najbliższej zimy oraz podnoszenie efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach (zmniejszy to presję popytową na paliwa dla gospodarstw domowych, gdzie trudno o szybkie zwiększenie efektywności).

- **Włączenie interesariuszy oraz jakościowy monitoring**

Transformacja energetyczna może być trafniejsza i mieć lepszy odbiór społeczny, jeśli jej kształt będzie konsultowany z interesariuszami i dostosowany do ich potrzeb. W Polsce, inaczej niż w wielu krajach członkowskich, strona społeczna miała okazję wypowiedzieć się w czasie wysłuchań publicznych. Jednocześnie jednak dalsze losy krajowego planu przez niemal rok były owiane tajemnicą. Zawartość KPO nie w pełni odzwierciedla postulatów społeczeństwa obywatelskiego. Jeśli przyjąć terminy inwestycji z KPO za wiążące, wiele działań nie zostało ogłoszonych w harmonogramach naborów. Niska transparentność procesu zmniejsza szanse terminowej realizacji przedsięwzięć i zwiększa ich koszty.

Krótki i skrcający się termin realizacji reform i inwestycji z KPO powoduje, że wiele projektów jest już po terminie, a ich wdrożenie staje pod znakiem zapytania. Rzetelny monitoring celów i kamieni milowych oraz inwestycji jest niezbędny, żeby realistycznie określić zakres zadań, możliwość ich realizacji (a więc skalę refinansowania) i progres.

7. Scenariusze dla polskiego KPO

KPO jest wyjątkowym przedsięwzięciem. Pozwala otrzymać znaczący strumień środków finansowych na cele rozwojowe do rozdysponowania przez rządy państw członkowskich. Mimo to jest krytykowany przez część polskiego rządu i nie ma spójnego poglądu co do jego zmian. Warunkiem otrzymania finansowania jest zobowiązanie się kraju do przeprowadzenia wielkoskalowych reform strukturalnych wzmacniających efekty realizowanych inwestycji. Nauką wyniesioną z ostatnich lat wdrażania projektów jest to, że pieniądze to nie wszystko. Konieczne są reformy – znoszenie barier regulacyjnych i tworzenie warunków do rozwoju społeczno-gospodarczego.

KPO to niepowtarzalna szansa, by przyspieszyć transformację energetyczną polskiej gospodarki zgodnie z naszymi obecnymi i przyszłymi potrzebami, takimi jak: neutralność klimatyczna, poprawa jakości powietrza, niezależność surowcowa od Rosji, rozwój zielonych gałęzi gospodarki itd. Dyskutując o wdrożeniu KPO w Polsce, widzimy trzy możliwe rozwiązania (tabela 4).



Tabela 4. Scenariusze realizacji polskiego KPO w obszarze energii

	Scenariusz optymistyczny	Scenariusz minimum	Scenariusz pesymistyczny
Cel KPO	Impuls do uporządkowanej i przyspieszonej transformacji energetycznej polskiej gospodarki, która będzie korzystna dla społeczeństwa i gospodarki	Czynnik mobilizujący do realizacji w określonym czasie kilkunastu inwestycji i reform (nawet, jeśli ich dobór jest suboptymalny z perspektywy priorytetów czy strumieni finansowania)	Dodatkowe źródło pieniędzy dla Polski umożliwiające zastąpienie wydatków z krajowego budżetu pieniędzmi europejskimi, głównie o charakterze dotacyjnym
Reformy	Szansa zaprojektowania nowych ram instytucjonalno-prawnych promujących dekarbonizację oraz uniezależniającym od rosyjskich surowców; ponadpartyjna zgoda co do celów i sposobów realizacji transformacji energetycznej	Formalne spełnienie kamieni milowych w minimalnym i akceptowalnym przez KE zakresie. Reformy stanowią jedynie karty przetargowe między poszczególnymi frakcjami politycznymi	Reformy jako zarzewie konfliktu z UE wykorzystywane jedynie do pogarszania wizerunku wspólnoty
Inwestycje	Inwestycje realizowane ze znanym, ambitnym i możliwym do wdrożenia harmonogramem; plan inwestycji umożliwia uzyskanie komplementarności z innych źródeł finansowania; inwestycje publiczne mobilizują wysiłek sektora prywatnego (także finansowy); dobór inwestycji minimalizuje ryzyko jałowej straty, kanibalizacji czy wypierania wydatków prywatnych przez publiczne	Plan inwestycji nie jest znany z wyprzedzeniem, co utrudnia terminową realizację i uzyskanie efektywności kosztowej; inwestycje zwrotne dla przedsiębiorstw i gospodarstw domowych nie wzbudzają dostatecznego zainteresowania z powodu słabej koniunktury gospodarczej	Dobór inwestycji i ścieżka ich realizacji wynikają z wyborów politycznych; opóźnienia generują znaczące koszty; kryteria doboru wykonawców i beneficjentów mają ukryte preferencje; podział między część dotacyjną i dłużną prowadzi do wyssania środków z sektora prywatnego
Beneficjenci	Konsumenci (obniżone koszty energii) oraz producenci – <i>local content</i> (tworzenie nisz produkcyjnych i specjalizacji sektorowych, budowa krajowego łańcucha dostaw)	Notowane są pewne korzyści dla sektora firm i gospodarstw domowych, natomiast wiele szans na rozwój sektorowy zostaje niewykorzystanych	Wyraźna dominacja sektora publicznego i spółek skarbu państwa względem innych podmiotów; zagraniczni dostawcy dóbr i usług są w stanie wyprzeć krajowych dostawców w efekcie niejasnego harmonogramu prac
Harmonogram	Terminowa realizacja zadań	Realizacja zadań startuje z opóźnieniem, ale kluczowe obszary są zrealizowane w terminie	KPO całkowicie niewdrożone lub wdrożone w stopniu uniemożliwiającym zakończenie kluczowych inwestycji
Skutki gospodarcze	Sterowana odgórnie i oparta na wiedzy zmiana technologiczna dużej części krajowej gospodarki; zwiększenie konkurencyjności dzięki zmniejszeniu emisyjności gospodarki; stworzenie nowych, atrakcyjnych miejsc pracy	KPO przybliży Polskę do celów gospodarczych i klimatyczno-środowiskowych UE, jednak błędy w planowaniu i implementacji skutkują suboptymalnymi rezultatami gospodarczymi	Duży strumień pieniędzy nie może być w pełni zaabsorbowany przez brak odpowiednich ram instytucjonalno-prawnych oraz niedojrzałość krajowego sektora przedsiębiorstw; skuteczna realizacja KPO w innych krajach zwiększa ich przewagę gospodarczą nad Polską

Źródło: opracowanie Forum Energii.

Dotychczasowy progres w zakresie polskiego KPO zwiastuje w najlepszym wypadku realizację scenariusza minimum – o ile kwestie związane z praworządnością zostaną rozwiązane dostatecznie szybko.

8. Podsumowanie i rekomendacje

Budżet KPO na realizację transformacji energetycznej (efektywność energetyczna, ciepło, OZE, wodór, transformacja miast) alokuje 9,2 mld euro. Wciąż istnieje przestrzeń do powiększenia tej kwoty. Taka zmiana wymagałaby jednak znacznej mobilizacji po stronie administracji publicznej. Termin zgłoszenia zmian w KPO upływa na koniec 2023 r., przy czym wprowadzenie zmian w oparciu o dołożony rozdział REPowerEU powinno nastąpić do końca kwietnia 2023 r. Inwestycje należy zakończyć i rozliczyć najpóźniej w 2026 r.

Analiza dokumentu KPO wskazuje, że jego priorytety w obszarze transformacji nie uległy zmianie po 2021 r., chociaż radykalnie zmieniło się otoczenie, w którym funkcjonujemy. Wybuch wojny w Ukrainie i próba odejścia od paliw kopalnych (zwłaszcza, ale nie wyłącznie, rosyjskich) znacząco zmieniają kontekst realizacji programu. Wśród kluczowych celów znalazły się: ograniczenie zapotrzebowania na energię, zwiększenie wykorzystania OZE oraz adaptacja do zmian klimatu. Zmniejszono rolę projektów gazowych, zaalokowano środki pożyczkowe na *offshore*, zwiększono pulę na transformację miast i efektywność energetyczną przedsiębiorstw, dopuszczono wsparcie społeczności energetycznych i włączono kluczową dla rozwoju *onshore* reformę 10 H. Reformy stanowią minimum niezbędne do dekarbonizacji, ale prognozowane rezultaty bywają mało ambitne (np. moc uzyskana ze słońca i wiatru na lądzie).

Podobnie szereg wątpliwości nasuwa się co do priorytetów inwestycyjnych. Czy wszystkie dobrze zdefiniowano (wodór dla mobilności, a nie przemysłu)? Czy warto wspierać rozwiązania, które cechują się niższą efektywnością ekonomiczną niż inne znane rozwiązania (indywidualne magazyny energii)? Czy zasadne jest preferencyjne finansowanie przedsięwzięć, które uzyskują już wsparcie (*offshore*)?

W raporcie rekomendujemy ponowne otwarcie dyskusji o zawartości KPO.

Aby KPO realizowało polskie potrzeby, należy postawić na błyskawiczne ograniczenie zapotrzebowania na energię, przygotowanie warunków do rozwoju OZE oraz zwiększenie roli krajowych podmiotów w realizacji transformacji (produkcja dóbr i usług dla transformacji).

Formułujemy **11 rekomendacji nieinwestycyjnych**, czyli zobowiązań, które nie pociągają za sobą istotnych dodatkowych kosztów. Polegają one na dokonaniu strategicznych wyborów, przepracowaniu najpilniejszych zmian w prawodawstwie oraz poprawie funkcjonowania instytucji odpowiedzialnych za transformację:

1. Wdrożenie dyrektywy rynkowej w części dotyczącej planowania rozwoju sieci.
2. Wdrożenie dyrektywy rynkowej w części dotyczącej linii bezpośredniej.
3. Organizacja systemu rozliczania prosumentów z jasnym mechanizmem bodźców ekonomicznych.
4. Stworzenie ram prawnych dla systemu wsparcia produkcji zielonego wodoru dla przemysłu.
5. Wprowadzenie minimalnych warunków technicznych (WT) dla istniejących budynków.
6. Stworzenie założeń do zmiany modelu taryfowania ciepła systemowego.
7. Wprowadzenie prawnego zobowiązania państwa w zakresie terminu odejścia od węgla i gazu w ciepłownictwie.
8. Zwiększenie zasobów Urzędu Regulacji Energetyki adekwatnie do wykonywanych zadań.
9. Przygotowanie założeń do reformy taryfowania energii elektrycznej.
10. Publikacja i aktualizacja kluczowych dokumentów strategicznych.
11. Publikacja aktualnej polityki przemysłowej.

Ich uzupełnienie stanowią **rekomendacje inwestycyjne**, które polegają na realokowaniu wydatków. Dzięki ograniczeniu wsparcia dla *offshore* i przydomowych magazynów energii możliwe będą:

1. Przeprowadzenie działań przygotowawczych służących rozbudowie i modernizacji sieci niskiego i średniego napięcia.
2. Przeprojektowanie programu efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach.
3. Przekwalifikowanie pracowników w zawodach związanych z termomodernizacją oraz OZE.
4. Zwiększanie puli na poprawę efektywności energetycznej budynków mieszkalnych.

Dodatkowo, w inwestycjach służących rozwijaniu gospodarki wodorowej, należy przenieść środek ciężkości od mobilności do zastosowań w przemysłach energochłonnych. Warto jednak rozważyć zwiększenie puli zwrotnej w ramach KPO, mając w perspektywie podaż ambitnych, dobrych jakościowo i możliwych do terminowej realizacji przedsięwzięć.

Załącznik

Tabela A. Działania RRF w zakresie zielonej transformacji według obszarów polityk

	Obszary polityk	Zakres działań	Wybrane przykłady
1	Zrównoważona mobilność	• Rozwój sieci transeuropejskiej, nowoczesnej kolei i transportu (osobowego i towarowego), • zazielenianie portów i lotnisk, • rozbudowa infrastruktury dla paliw alternatywnych, • zwiększenie dostępności i zredukowanie kosztów transportu publicznego	• Luksemburg – stacje ładowania EV, • Niemcy – dopłaty do EV, • Malta – dopłaty do EV, elektryczny prom, darmowy transport publiczny, • Łotwa – optymalizacja transportu publicznego, • Estonia – transport szybowy, • Słowenia – kolej osobowa
2	Efektywność energetyczna	• Renowacja budynków prywatnych, publicznych, mieszkalnych i zakładowych, • wymiana systemów grzewczych na oparte o energię odnawialną	• Belgia – subsydia do inwestycji podnoszących efektywność energetyczną (<i>one-stop-shops</i>), • Włochy – ulga podatkowa przy inwestycjach podnoszących efektywność energetyczną, • Dania – dotacje do pomp ciepła
3	Energia odnawialna i sieci	• Budowa farm wiatrowych, • rozwój fotowoltaiki, • gospodarka wodorowa • budowa obiektów przemysłowych wykorzystujących OZE, • inteligentne sieci przesyłu energii, • magazynowanie energii, • rozwój rynków energii elektrycznej i energetyki odnawialnej	• Litwa – paliwa alternatywne w przemyśle i transporcie, • Niemcy – inwestycje w zrównoważony wodór, • Malta – energia odnawialna w szkołach, ulepszona sieć energetyczna
4	B+R+I w zakresie działań ekologicznych	• Ekologiczna produkcja energii wodorowej, • wychwytywanie i składowanie CO₂, • gospodarki o obiegu zamkniętym, • lotnictwo nisko- i zeroemisyjne	• Estonia – rozwiązania oparte na wodorze

5	Adaptacja do zmian klimatu	- Łagodzenie zagrożeń powodziowych, - wspieranie zrównoważonej gospodarki leśnej, - zapobieganie pożarom	- Cypr – infrastruktura przeciwpowodziowa, - Słowacja – zrównoważona gospodarka wodna i zarządzanie zasobami wodnymi
6	Inne rodzaje łagodzenia skutków zmian klimatu	- Opodatkowanie emisji w przemyśle, - wprowadzenie krajowych planów działań na rzecz klimatu, - opracowanie ram regulacyjnych dla rynków wodoru i CO₂, - promocja rolnictwa ekologicznego, - łagodzenie zagrożeń powodziowych, gospodarka leśna i zapobieganie pożarom	- Dania – opodatkowanie emisji CO₂, - Grecja – zrównoważone rolnictwo
7	Przejęcie na gospodarkę cyrkularną, zapobieganie powstawaniu odpadów i recykling	- Cyrkularność określonych sektorów, - długoterminowe rozwiązania w zakresie redukcji odpadów z tworzyw sztucznych, - promocja zrównoważonego gospodarowania odpadami	- Finlandia – reforma systemu odpadów i recyklingu, - Słowenia – cyrkularność gospodarcza, polityczna i społeczna
8	Zrównoważone wykorzystanie i ochrona zasobów wodnych i morskich	- Uwzględnienie inteligentnych liczników do poboru wody, - dostarczanie czystej wody pitnej, - oczyszczanie ścieków, - zwiększenie wydajności nawadniania	Chorwacja – źródła wody pitnej, projekt uzdatniania i przechowywania zasobów wodnych
9	Ochrona i odbudowa różnorodności biologicznej i ekosystemów	- Ochrona bioróżnorodności lądowej i morskiej, - odbudowa ekosystemów i zielonej infrastruktury, - zrównoważona gospodarka leśna, - walka z inwazyjnymi gatunkami obcymi	- Portugalia – zrównoważone leśnictwo, - Rumunia – sieć miejskich obszarów przyrodniczych, obszary ścisłej ochrony
10	Zielone umiejętności i miejsca pracy	- Promocja zielonych umiejętności i zielonych miejsc pracy, - przekwalifikowywanie i podnoszenie umiejętności, - wdrażanie nowych środków polityki zatrudnienia na potrzeby zielonej transformacji, - wspieranie zatrudnienia i edukacji w zielonych zawodach	- Chorwacja – wsparcie finansowe zielonych staży i szkoleń, - Hiszpania – przeciwdziałanie bezrobociu wśród młodzieży, - Irlandia – podnoszenie i zmiana kompetencji w zielonych zawodach oraz w jednostkach szkolących
11	Zapobieganie i kontrola zanieczyszczeń	- Wdrażanie stref niskiej emisji, - redukcja zanieczyszczeń w portach	Hiszpania – strefy niskiej emisji

9. Bibliografia

1. ACER, *Current EU Energy Market Situation & insights from the ACER-CEER Market Monitoring Report*, 2022, https://acer.europa.eu/sites/default/files/documents/en/The_agency/Documents/ACER_market_monitoring-ITRE_Presentation-Nov_2022.pdf.
2. Alvarez M. C., *EU recovery fund: timetable and links with eurozone governance*, 2020, <https://www.funcas.es/articulos/eu-recovery-fund-timetable-and-links-with-eurozone-governance/>.
3. Blaczowska B., *Rząd wróci do projektu bezpośrednich linii energetycznych*, Gramwzielone.pl, 2022, <https://www.gramwzielone.pl/trendy/108767/rzad-wroci-do-projektu-bezposrednich-linii-energetycznych>.
4. Bruegel, *Plany odbudowy i zwiększania odporności krajów Unii Europejskiej*, 2022, <https://www.bruegel.org/dataset/european-union-countries-recovery-and-resilience-plans>.
5. CEPS, *The Recovery and Resilience Facility*, 2022, <https://www.ceps.eu/ceps-publications/the-recovery-and-resilience-facility/>.
6. European Economic and Social Committee, *Involvement of Organised Civil Society in the National Recovery and Resilience Plans - What works and what does not?*, 2021, <https://www.eesc.europa.eu/en/documents/resolution/involvement-organised-civil-society-national-recovery-and-resilience-plans-what-works-and-what-does-not>. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32021R0241>.
7. European Commission, *Clean Power, Recovery and Resilience Scoreboard. Thematic Analysis*, 2021, https://ec.europa.eu/economy_finance/recovery-and-resilience-scoreboard/assets/thematic_analysis/1_Clean.pdf.
8. European Commission, *European Semester: Country Specific Recommendations / Commission Recommendations*, https://ec.europa.eu/info/publications/2022-european-semester-country-specific-recommendations-commission-recommendations_en.
9. European Commission, *Linking the European Semester and the Recovery and Resilience Facility*, https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/economic-and-fiscal-policy-coordination/eu-economic-governance-monitoring-prevention-correction/european-semester/european-semester-timeline/2022-european-semester-cycle_en.
10. European Commission, *NextGenerationEU: Questions and answers on the Recovery and Resilience Facility*, 2021, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/qanda_21_3014.
11. European Commission, *Sustainable mobility, Recovery and Resilience Scoreboard. Thematic Analysis*, 2022, https://ec.europa.eu/economy_finance/recovery-and-resilience-scoreboard/assets/thematic_analysis/scoreboard_thematic_analysis_sustainable_mobility.pdf.
12. Komisja Europejska, *REPowerEU: przystępna cenowo, bezpieczna i zrównoważona Energia dla Europy*, 2022, https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/repowereu-affordable-secure-and-sustainable-energy-europe_pl.
13. Ministerstwo Rozwoju, Pracy i Technologii, *Polityka Przemysłowa Polski*, 2021, <https://www.gov.pl/attachment/555c07a8-4d95-49af-9ec1-282fafdbcac5>.
14. Sapała M., Thomassen N., *Recovery Plan For Europe: State of play*, European Parliament, 2021, [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/690656/EPRS_BRI\(2021\)690656_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/690656/EPRS_BRI(2021)690656_EN.pdf).

Akty prawne:

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/944 z dnia 5 czerwca 2019 r. w sprawie wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej oraz zmieniająca dyrektywę 2012/27/UE (Dz. Urz. UE L 158/125).

Projekt ustawy o zmianie ustawy Prawo energetyczne i ustawy o odnawialnych źródłach energii, Minister Klimatu i Środowiska, 2021, <https://legislacja.rcl.gov.pl/projekt/12347450/katalog/12792164#12792164>.

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu, zmiany rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 663/2009 i (WE) nr 715/2009, dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 94/22/WE, 98/70/WE, 2009/31/WE, 2009/73/WE, 2010/31/UE, 2012/27/UE i 2013/30/UE, dyrektyw Rady 2009/119/WE i (UE) 2015/652 oraz uchylenia rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 525/2013 (Dz. Urz. UE L 328/1).

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/2033 z dnia 27 listopada 2019 r. w sprawie wymogów ostrożnościowych dla firm inwestycyjnych oraz zmieniające rozporządzenia (UE) nr 1093/2010, (UE) nr 575/2013, (UE) nr 600/2014 i (UE) nr 806/2014 (Dz. Urz. UE L 314/1).

Notatki

Ostatni dzwonek dla KPO

FORUM ENERGII
ul. Wspólna 35/10, 00-519 Warszawa
NIP: 7010592388, KRS: 0000625996, REGON: 364867487

www.forum-energii.eu