

# Biała Księga

Zrównoważonej Transformacji  
regionów węglowych w Polsce  
2025-2049



Ministerstwo  
Energii

---

# Spis treści

## **Wstęp..... 6**

- 1.1. Przedmowa..... 6
- 1.2. Cel opracowania dokumentu ..... 7
- 1.3. Krajowy sektor górnictwa węgla kamiennego i węgla brunatnego..... 8

## **Wymiary zintegrowanej sprawiedliwej i zrównoważonej transformacji: regionalny, sektorowy, procesowy..... 14**

- 2.1. Wymiar regionalny ..... 16
- 2.2. Wymiar sektorowy ..... 17
- 2.3. Wymiar procesowy ..... 23

## **Szczegółowa diagnoza stanu obecnego ..... 27**

- 3.1. Zatrudnienie w sektorze wydobywczym..... 27
- 3.2. Profil pracowników - umiejętności i preferencje..... 30
- 3.3. System ochrony socjalnej oraz system ochrony płacy i pracy ..... 31
- 3.4. Zagrożenia społeczne związane z transformacją..... 35
- 3.5. Regiony górnicze - wymiar gospodarczy..... 39
- 3.6. Dywersyfikacja działalności podmiotów związanych z górnictwem..... 45
- 3.7. Transformacja sektora energetycznego w Polsce ..... 47
- 3.8. Ramy instytucjonalno-zarządcze ..... 50
  - 3.8.1. Ramy finansowania ..... 52
  - 3.8.3. Budowanie potencjału instytucjonalnego interesariuszy..... 58
  - 3.8.4. Łagodzenie skutków fiskalnych ..... 59

## **Rekomendacje strategiczne ..... 61**

- 4.1. Rekomendacje do działań w wymiarze społecznym..... 63
- 4.2. Rekomendacje w wymiarze gospodarczym ..... 68
  - 4.2.1. Rekomendacje dotyczące transformacji energetycznej..... 71
  - 4.2.2. Rekomendacje dotyczące rekultywacji i zmiany przeznaczenia terenów pogórnich ..... 73

|      |                                                                                 |    |
|------|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.3. | Rekomendacje w wymiarze instytucjonalno-finansowym.....                         | 76 |
| 4.5. | Rekomendacje dotyczące Funduszu Transformacji Województwa<br>Śląskiego S.A..... | 84 |

**Ramy monitorowania postępów.....85**

**Przykłady dobrych praktyk .....88**

**Podsumowanie .....91**

**Załączniki .....93**

## Wykaz skrótów

|                                      |                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>KPEiK</b>                         | Projekt Krajowego Planu w dziedzinie Energii i Klimatu do 2030 r. z perspektywą do 2040 r.                                                                                                      |
| <b>PEP2040</b>                       | Polityka Energetyczna Państwa 2040                                                                                                                                                              |
| <b>FST</b>                           | Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji                                                                                                                                                    |
| <b>FTWS S.A.<br/>lub FTWS</b>        | Fundusz Transformacji Województwa Śląskiego Spółka Akcyjna                                                                                                                                      |
| <b>OZE</b>                           | Odnawialne Źródła Energii                                                                                                                                                                       |
| <b>ToC</b>                           | Teoria Zmiany (Theory of Change)                                                                                                                                                                |
| <b>M&amp;E</b>                       | Monitoring i Ewaluacja                                                                                                                                                                          |
| <b>TPST</b>                          | Terytorialny Plan Sprawiedliwej Transformacji                                                                                                                                                   |
| <b>SSE</b>                           | Specjalna Strefa Ekonomiczna                                                                                                                                                                    |
| <b>ZIT</b>                           | Zintegrowane Inwestycje Terytorialne                                                                                                                                                            |
| <b>MOF</b>                           | Miejski Obszar Funkcjonalny                                                                                                                                                                     |
| <b>FENG</b>                          | Program Operacyjny Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki 2021-2027                                                                                                                    |
| <b>LRM</b>                           | Kompleksowa Metoda Zagospodarowania Gruntów<br>(Comprehensive Land Repurposing Methodology)                                                                                                     |
| <b>NUTS</b>                          | Klasyfikacja Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych:<br>NUTS 1 – regiony; NUTS 2 – województwa; NUTS 3 – podregiony;<br>NUTS 4 – powiaty i miasta na prawach powiatu; NUTS 5 – gminy. |
| <b>Umowa<br/>Społeczna<br/>(NSS)</b> | Umowa społeczna dotycząca transformacji sektora górnictwa węgla kamiennego oraz wybranych procesów transformacji województwa śląskiego.                                                         |
| <b>NSS</b>                           | New Support System – Nowy System Wsparcia                                                                                                                                                       |

|                                 |                                                                                                                            |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Umowa społeczna (ZE-PAK)</b> | Umowa społeczna dla węgla brunatnego w obszarze działalności ZE PAK (Instrat) z 2022 r.                                    |
| <b>KE</b>                       | Komisja Europejska                                                                                                         |
| <b>CEEAG</b>                    | Wytoczne KE w sprawie pomocy państwa na ochronę klimatu i środowiska oraz cele związane z energią z 2022 r. (2022/C 80/01) |
| <b>UP</b>                       | Urzędy Pracy                                                                                                               |

# Wstęp

## 1.1. Przedmowa

**Niniejszy dokument został opracowany we współpracy przedstawicieli środowiska naukowego, administracji rządowej i Banku Światowego. W proces zaangażowano interesariuszy posiadających dogłębną wiedzę, świadomość historii, dziedzictwa oraz specyfiki regionów górniczych. Współpraca umożliwiła ocenę aktualnego stanu sektora wydobywczego oraz identyfikację kluczowych wyzwań, przed którymi stoi on w kontekście nadchodzącej transformacji.**

---

Pierwszym etapem prac nad Białą Księgą była szczegółowa analiza aktualnego stanu sektora węglowego w Polsce, obejmująca identyfikację kluczowych problemów strukturalnych. Wśród najważniejszych wyzwań zdiagnozowano m.in.: zależność regionów od przemysłu węglowego, spadek zatrudnienia w kopalniach, postępującą degradację środowiska naturalnego oraz lukę kompetencyjną utrudniającą pracownikom adaptację do nowych sektorów.

Na podstawie przeprowadzonej diagnozy określono zestaw kierunkowych rekomendacji działań, obejmujący m.in.: inwestycje w odnawialne źródła energii i nowe technologie energetyczne, kompleksową rewitalizację terenów pogórnich, rozwój programów przekwalifikowania i podnoszenia kompetencji pracowników, wsparcie dla lokalnej przedsiębiorczości oraz utworzenie funduszu transformacji dedykowanego finansowaniu działań rozwojowych.

Rekomendacje te zostały sformułowane na podstawie analizy danych statystycznych i prognostycznych, studiów przypadków z innych państw, konsultacji z lokalnymi społecznościami i interesariuszami oraz ekspertyz naukowych i branżowych.

## 1.2. Cel opracowania dokumentu

Celem niniejszej Białej Księgi Zrównoważonej Transformacji regionów węglowych w Polsce 2025-2049 (dalej: „Biała Księga”) jest nakreślenie kierunków działań państwa w zakresie wspierania regionów przechodzących proces transformacji z gospodarki opartej na wydobywaniu węgla ku modelowi rozwoju wykorzystującemu zrównoważone źródła energii. Dokument przedstawia diagnozę aktualnego stanu sektora węglowego w Polsce, identyfikuje kluczowe wyzwania rozwojowe oraz wskazuje środki i instrumenty mające zapewnić zrównoważoną i sprawiedliwą transformację społeczno-gospodarczą regionów górniczych.

---

Na potrzeby niniejszego dokumentu przyjmuje się, że zintegrowana, sprawiedliwa i zrównoważona transformacja oznacza proces przekształcania gospodarki, przedsiębiorstw oraz struktur społecznych w kierunku modelu rozwoju spełniającego wymogi długofalowej trwałości środowiskowej, społecznej i zarządczej, przy równoczesnym zapewnieniu inkluzywnych warunków przechodzenia do gospodarki neutralnej klimatycznie.

Transformacja ta obejmuje wdrażanie innowacji technologicznych, podnoszenie efektywności zarządzania zasobami, ograniczanie negatywnego wpływu działalności gospodarczej na środowisko, rozwijanie odpowiedzialnych relacji z interesariuszami oraz kształtowanie modeli biznesowych umożliwiających trwały wzrost gospodarczy bez degradacji zasobów naturalnych i bez pogłębiania nierówności społecznych. Termin ten odnosi się również do zapewnienia sprawiedliwości społecznej, rozumianej jako ochrona grup najbardziej narażonych na skutki zmian strukturalnych, tworzenia alternatywnych miejsc pracy w regionach zależnych od sektorów schyłkowych oraz aktywnego angażowania społeczności lokalnych w proces planowania i podejmowania decyzji. Celem jest zagwarantowanie wszystkim obywatelom korzyści wynikających z modernizacji gospodarki i minimalizacja negatywnych skutków dla grup najbardziej narażonych.

### 1.3. Krajowy sektor górnictwa węgla kamiennego i węgla brunatnego

**Sektor górnictwa węgla kamiennego i brunatnego w Polsce pełni zasadniczą rolę w energetyce oraz gospodarce wielu regionów. Surowce te różnią się jednak pod względem właściwości geologicznych, metod wydobywania, a także wpływu na środowisko i lokalne społeczności.**

---

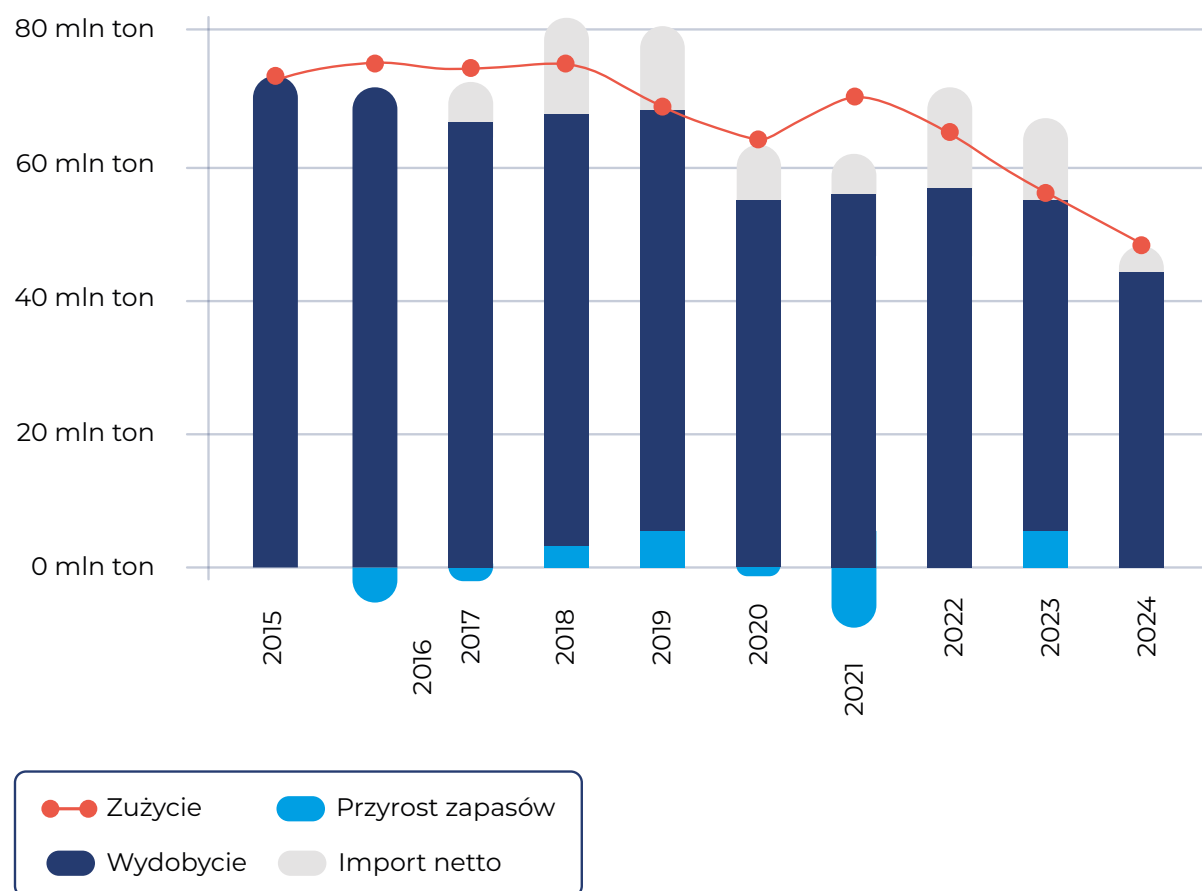
Węgiel brunatny występuje w rozległych, płytkich złożach, co umożliwia stosunkowo taną eksploatację odkrywkową, ale jednocześnie wiąże się z dużą ingerencją w krajobraz i środowisko. Jego zasoby są silnie skoncentrowane, a regiony wydobywania są często od niego gospodarczo zależne. Wykorzystywany jest głównie w energetyce, charakteryzuje się niższą wartością opałową i wyższą emisją CO<sub>2</sub> na jednostkę energii niż węgiel kamienny. Transformacja sektora węgla brunatnego wymaga więc szerokiego wsparcia dla regionów i ich mieszkańców.

Węgiel kamienny wydobywany jest głównie metodą podziemną. Ma wyższą wartość opałową i niższą emisyjność CO<sub>2</sub> na jednostkę energii niż węgiel brunatny, dlatego od lat znajduje zastosowanie w energetyce i przemyśle. Jego eksploatacja wiąże się jednak z wyższymi kosztami i większym ryzykiem. Transformacja tego sektora wymaga działań osłonowych, dywersyfikacji gospodarczej oraz polityki społecznej uwzględniającej specyfikę regionów górniczych.

Polska jest jedynym (po zakończeniu eksploatacji w Czechach) producentem węgla kamiennego i drugim co do wielkości producentem węgla brunatnego w UE. W 2023 r. Polska wyprodukowała (wydobyła) około 48 mln ton węgla kamiennego, co stanowiło około 97% łącznej produkcji UE. Ponadto, Polska wyprodukowała (wydobyła) około 42 mln ton węgla brunatnego, co stanowi około 18% łącznej produkcji UE<sup>1</sup>. Wydobywanie węgla kamiennego w Polsce w 2024 r. i 2025 r. spadło odpowiednio do ok. 44 mln ton oraz 43 mln ton, natomiast brunatnego do ok. 41 mln ton.

<sup>1</sup> Dane Eurostat

**Ryc. 1:** Bilans węgla kamiennego w Polsce



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, ARE, ARP i Eurostatu.

### **Węgiel pozostaje kluczowym surowcem w krajowym miksie energetycznym.**

Większość krajowego wydobycia jest kierowana do sektorów energetycznego i ciepłowniczego. W 2025 r. udział węgla w produkcji energii elektrycznej wyniósł około 53%, natomiast w wytwarzaniu ciepła jego znaczenie było jeszcze większe, sięgając blisko 60%.

**Na dzień 1 stycznia 2026 r. w Polsce funkcjonowało 17 kopalń węgla kamiennego oraz 4 kopalnie węgla brunatnego.** Zdecydowana większość kopalń węgla kamiennego zlokalizowana jest w województwie śląskim, stanowiącym największy region węglowy w Europie. Pozostałe kopalnie znajdują się w województwach małopolskim i lubelskim. Wydobycie węgla brunatnego koncentruje się natomiast w województwach wielkopolskim, łódzkim i dolnośląskim. Każdy z polskich regionów węglowych charakteryzuje się odmienną strukturą gospodarczą, modelem rozwoju oraz uwarunkowaniami społeczno-kulturowymi. Różnice te determinują zarówno ich aktualną sytuację, jak i potencjał oraz tempo możliwej transformacji energetycznej i gospodarczej.

**Ryc. 2:** Rozmieszczenie regionów węglowych w Polsce



Źródło: opracowanie własne

**Przez dziesięciolecia węgiel stanowił jedną z głównych sił napędowych polskiej gospodarki, odgrywając centralną rolę w rozwoju przemysłowym i ekonomicznym kraju.** Pomimo postępującej na świecie transformacji w kierunku odnawialnych źródeł energii, w 2025 r. surowiec ten nadal stanowił istotny element bezpieczeństwa energetycznego Polski. Zapewniał stabilne i przewidywalne dostawy energii elektrycznej i ciepłej, niezbędne zarówno dla funkcjonowania gospodarki, jak i dla zaspokojenia potrzeb gospodarstw domowych.

Na sytuację sektora węglowego wpływa szereg czynników, w tym zmieniające się zapotrzebowanie na surowce energetyczne, konieczność dostosowania do wymogów środowiskowych, zmiany kosztowe wynikające z systemu uprawnień do emisji CO<sub>2</sub>, a także uwarunkowania ekonomiczne i regulacyjne obejmujące cały sektor energetyczny.

Zaobserwowane tendencje wskazują na konieczność podjęcia działań przygotowujących regiony górnicze oraz całą gospodarkę do nadchodzących zmian strukturalnych.

## Główne dokumenty strategiczne w zakresie transformacji:

| <div></div> <div>Polityka Energetyczna Polski do 2040 r.<br/>(PEP2040, opublikowana w 2021 r.)<sup>1</sup></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <div></div> <div>Program polskiej energetyki jądrowej - aktualizacja</div>                                            | <div></div> <div>Polska Strategia Wodorowa (PSW)</div> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>W 2022 r. Komisja Europejska (KE) zatwierdziła <b>pięć terytorialnych planów sprawiedliwej transformacji (TPST)</b>, przygotowanych przez polskie województwa, na terenie których prowadzona jest działalność związana z wydobywaniem węgla kamiennego lub brunatnego. Celem planów było ukierunkowanie wsparcia dla Górnego Śląska, Małopolski Zachodniej, Wielkopolski Wschodniej, subregionu wałbrzyskiego oraz subregionu bełchatowskiego w ramach dedykowanych środków z Funduszu Sprawiedliwej Transformacji (łącznie 3,85 mld euro).</p> | <div>Projekt <b>Krajowego Planu w dziedzinie Energii i Klimatu do 2030 r. z perspektywą do 2040 r.</b><sup>2</sup></div> <hr/> <div>Projekt <b>Średniookresowej Strategii Rozwoju Polski 2035</b></div> |                                                                                                                                           |
| <p>Istotne jest zapewnienie spójności wskazanych wyżej dokumentów lub ich następników z Umową Społeczną podpisaną dnia 28 maja 2021 r. między rządem polskim, zarządami spółek górniczych, przedstawicielem gmin górniczych i przedstawicielami związków zawodowych górników, która wyznacza terminy zakończenia eksploatacji złóż węgla kamiennego, w poszczególnych kopalniach, w perspektywie do 2049 r.</p>                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                           |

<sup>1</sup> [Polityka energetyczna Polski do 2040 r. - Ministerstwo Klimatu i Środowiska - Portal Gov.pl](https://www.gov.pl/web/energia/polityka-energetyczna-polski-do-2040-r)

<sup>2</sup> <https://www.gov.pl/web/energia/projekt-krajowego-planu-w-dziedzinie-energii-i-klimatu-do-2030-r-z-perspektywa-do-2040-r---wersja-opracowana-przez-me-do-zatwierdzenia-rzadowego>

Zgodnie z założeniami Polityki Energetycznej Polski do 2040 r. (PEP2040), gospodarstwa domowe powinny całkowicie zaprzestać używania węgla do celów grzewczych do 2040 r., a na obszarach miejskich – nawet do 2030 r. Tak znaczące przyspieszenie procesu odchodzenia od paliw kopalnych może przynieść wymierne korzyści dla jakości powietrza, zdrowia publicznego oraz konkurencyjności gospodarki. Jednocześnie wiąże się ono z ryzykiem wystąpienia istotnych kosztów społecznych, szczególnie w regionach o wysokim stopniu uzależnienia od węgla jako podstawowego źródła energii i ciepła.

**Decyzje dotyczące wycofania z eksploatacji jednostek wytwarzających energię z węgla kamiennego i brunatnego muszą uwzględniać konieczność zapewnienia stabilności i bilansowania krajowego systemu elektroenergetycznego.** Wraz z rozwojem nowych mocy wytwórczych, w szczególności odnawialnych źródeł energii oraz technologii niskoemisyjnych, możliwe będzie stopniowe ograniczanie

roli węgla w miksie energetycznym.

**W sektorze elektroenergetycznym udział odnawialnych źródeł energii (OZE) może wzrosnąć do ponad 50% do 2030 r. i około 70% do 2040 r.<sup>2</sup>**, co będzie efektem dynamicznego rozwoju energetyki wiatrowej na lądzie, morskich farm wiatrowych oraz fotowoltaiki. Równolegle należy uwzględnić planowany rozwój energetyki jądrowej oraz niskoemisyjnych jednostek gazowych. W sektorze ciepłownictwa udział odnawialnych źródeł energii może osiągnąć około 35% do 2030 r. oraz około 55% do 2040 r. Transformacja ta będzie opierać się na stopniowym zastępowaniu węgla gazem ziemnym, odnawialnymi źródłami energii, pompami ciepła oraz magazynami ciepła. Istotną rolę w przyszłości mogą odegrać również elektrownie jądrowe, wspierające stabilność i bezpieczeństwo dostaw ciepła w dużych aglomeracjach lub na potrzeby zakładów przemysłowych.

**Węgiel koksowy został uznany za surowiec krytyczny i strategiczny zarówno dla gospodarki Polski, jak i Unii Europejskiej, co uzasadnia planowaną kontynuację jego wydobycia również po 2050 r.**

W odróżnieniu od węgla energetycznego, wykorzystywanego głównie do produkcji energii elektrycznej i ciepła, węgiel koksowy stanowi niezbędny komponent w procesie wytwarzania stali, dla którego obecnie nie istnieją komercyjnie opłacalne substytuty. W rezultacie, podczas gdy proces odchodzenia od węgla jest determinowany celami neutralności klimatycznej, węgiel koksowy może być nadal produkowany i wykorzystywany w Polsce po 2050 r. Oznacza to, że ścieżka transformacji dla tego surowca znacząco odbiega od ścieżki dotyczącej węgla energetycznego. W Polsce węgiel koksowy jest wydobywany głównie przez Jastrzębską Spółkę Węglową S.A., zatrudniającą około 21 tys. pracowników, co dodatkowo podkreśla jego znaczenie gospodarcze i społeczne. Dalsze funkcjonowanie sektora węgla koksowego może być utrzymane nawet w sytuacji, gdy pozostałe segmenty przemysłu węglowego będą stopniowo wygaszane.

2 Ibidem

## **2 Wymiary zintegrowanej sprawiedliwej i zrównoważonej transformacji: regionalny, sektorowy, procesowy**

**Zintegrowana sprawiedliwa i zrównoważona transformacja powinna być planowana z uwzględnieniem trzech wymiarów – regionalnego, sektorowego oraz procesowego. Podział zagadnienia sprawiedliwej i zarazem zrównoważonej transformacji energetycznej na ww. wymiary umożliwia skuteczniejsze zaadresowanie potrzeb wynikających z odmiennych uwarunkowań społecznych, gospodarczych i instytucjonalnych.**

---

W wymiarze regionalnym, szczególne znaczenie ma uwzględnienie specyfiki poszczególnych obszarów, które charakteryzują się unikalnymi cechami wynikającymi z ich struktury gospodarczej, historii, poziomu rozwoju oraz lokalnych uwarunkowań społecznych.

W wymiarze sektorowym, kluczowe jest zrozumienie wpływu transformacji na lokalne społeczności, strukturę zatrudnienia oraz rozwój gospodarczy regionów.

Istotną rolę odgrywają również instytucje zarządzające procesem transformacji, których zadaniem jest koordynacja działań, zapewnienie spójności interwencji oraz wspieranie przedsiębiorstw i pracowników w procesie zmian.

W wymiarze procesowym, konieczne jest traktowanie transformacji jako procesu wieloetapowego, prowadzonego stopniowo i z poszanowaniem uwarunkowań na poziomie krajowym, regionalnym i subregionalnym.



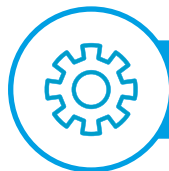
## Wymiar regionalny

Każdy region ma swoją specyfikę, którą należy uwzględnić, aby zapewnić efektywną, zrównoważoną i sprawiedliwą transformację.



## Wymiar sektorowy

Uwzględnienie wpływu transformacji na mieszkańców regionów węglowych i społeczności, wspieranie rozwoju gospodarczego i równoczesne tworzenie sprzyjających ram instytucjonalnych oraz budowanie zaangażowania interesariuszy.



## Wymiar procesowy

Zrównoważona transformacja jest procesem składającym się z trzech głównych etapów:

- przygotowania ram analitycznych,
- realizacji kluczowych programów inwestycji,
- zwiększenia skali inwestycji.

Źródło: opracowanie własne

## 2.1. Wymiar regionalny

Każdy region węglowy posiada specyficzne cechy wynikające z jego struktury gospodarczej, dotychczasowego modelu rozwojowego oraz uwarunkowań społecznych i kulturowych. Z tego względu proces zrównoważonej transformacji musi być dostosowany do specyficznych potrzeb i potencjałów poszczególnych regionów, przy jednoczesnym uwzględnieniu faktu, że część działań – zwłaszcza o charakterze systemowym – może być skuteczniej realizowana na poziomie krajowym.

---

Wspólną cechą regionów wymagających transformacji jest stopniowa utrata znaczenia dotychczasowego modelu rozwoju oraz konieczność przejścia do nowej struktury gospodarczej, która wykorzystywać będzie zarówno istniejące zasoby, jak i nowe potencjały. Kryteria różnicowania regionów i tworzenia typologii transformacji obejmują:

- strukturę osadnictwa (regiony monocentryczne vs. policentryczne/aglomeracyjne),
- strukturę funkcjonalną (regiony monofunkcyjne vs. wielofunkcyjne),
- podstawę rozwoju (cechy naturalne / lokalizacja vs. potencjały niematerialne),
- typ kultury (regiony monokulturowe vs. wielokulturowe).

Kryteria te determinują potencjał regionów w zakresie zrównoważonego rozwoju, specjalizacji gospodarczej, współpracy międzysektorowej oraz zdolności przejścia w kierunku gospodarki opartej na wiedzy. Szczególne znaczenie ma tożsamość kulturowa regionów, która wpływa na sposób radzenia sobie ze skutkami transformacji i może stanowić ważny zasób wspierający proces zmian.

W regionach o silnym zakorzenieniu przemysłu węglowego istotnym elementem transformacji jest również zmiana behawioralna, obejmująca m.in. zmianę postrzegania roli węgla, otwartość na nowe kierunki rozwoju oraz budowanie akceptacji społecznej dla procesów modernizacyjnych.

**W procesie transformacji mogą współistnieć dwa rodzaje działań, które wspólnie kształtują nową rzeczywistość regionu:**

1. **Działania interwencyjne** – zwykle o ograniczonym zakresie, ukierunkowane na kwestie, które w przypadku braku odpowiedniej reakcji mogłyby destabilizować rozwój regionu (np. generować napięcia społeczne, obniżać atrakcyjność inwestycyjną lub pogarszać jakość życia). Interwencje te powinny jednocześnie tworzyć warunki sprzyjające innowacyjnemu rozwojowi. Mogą obejmować m.in. uwzględnianie aspektów ekologicznych w projektach rekultywacyjnych,

co pozwala nie tylko na przywrócenie wartości środowiskowej terenów zdegradowanych, lecz także na kreowanie nowych możliwości gospodarczych.

2. **Inicjatywy rozwojowe** – obejmujące działania edukacyjne i kompetencyjne, których celem jest pełne wykorzystanie kapitału ludzkiego oraz eliminowanie barier w rozwoju umiejętności, zwłaszcza wśród grup marginalizowanych. Równolegle możliwe jest podejmowanie inicjatyw wykorzystujących kapitał kulturowy regionów, co pozwala wypełniać luki powstałe w wyniku głębokich zmian zachodzących w regionach poprzemysłowych.

## 2.2. Wymiar sektorowy

**Sektorowe podejście do zrównoważonej transformacji w Polsce zakłada konieczność uwzględnienia specyficznych potrzeb, uwarunkowań i charakterystyk poszczególnych sektorów gospodarki, tak aby proces odchodzenia od węgla był zrównoważony, sprawiedliwy i efektywny.**

Podejście to opiera się na trzech głównych filarach: ludziach i społecznościach, perspektywach gospodarczych oraz ramach instytucjonalnych i zarządczych. Każdy z tych filarów obejmuje strategie i działania wspierające transformację, uwzględniające specyfikę sektora, jak i jego rolę w krajowym systemie gospodarczym.

Ryc. 3 Filary zrównoważonej transformacji



Źródło: opracowanie własne

**Definiowanie transformacji jako procesu ukierunkowanego na tworzenie nowych podstaw konkurencyjności regionalnej zakłada wykorzystanie nagromadzonego potencjału materialnego i niematerialnego, w szczególności infrastruktury, wiedzy, kultury gospodarczej oraz relacji sektorowych i międzysektorowych.**

Właściwe wykorzystanie tych zasobów może umożliwić regionom węglowym odegranie istotnej roli w realizacji celów restrukturyzacyjnych gospodarki krajowej i europejskiej, zwłaszcza w obszarach innowacyjności, reindustrializacji oraz odbudowy potencjału gospodarczego, w tym potencjału obronnego.

Jednocześnie regiony te wymagają wsparcia w zakresie przekształcenia i uzupełnienia swojej struktury społeczno-gospodarczej, aby mogły skutecznie reagować na wyzwania wewnętrzne i zewnętrzne.

Zrównoważona transformacja powinna łączyć działania interwencyjne ukierunkowane na łagodzenie problemów występujących w kluczowych obszarach rozwoju regionalnego, z działaniami prorozwojowymi i innowacyjnymi, których celem jest budowa nowej konkurencyjnej struktury gospodarczej.

Tylko połączenie obu tych podejść pozwoli na stworzenie trwałych fundamentów rozwoju, zwiększenie odporności regionów oraz ich pełne włączenie w proces modernizacji gospodarki.

## **Filar 1 Ludzie i społeczności**

Regiony górnicze w Polsce stanowią nie tylko centra przemysłu wydobywczego, lecz także ważne ośrodki tożsamości społecznej i dziedzictwa kulturowego. To właśnie one sprawiają, że Polska jest jednym z najbardziej charakterystycznych przykładów kraju, w którym kultura i tradycje górnicze są głęboko zakorzenione w życiu lokalnych społeczności. Sektor węglowy wywiera istotny wpływ na funkcjonowanie tych społeczności, kształtując strukturę zatrudnienia oraz lokalne modele rozwoju.

W 2024 r. w kopalniach węgla kamiennego i brunatnego oraz elektrowniach konwencjonalnych zatrudnionych było około 153 tys. pracowników.

Szacuje się, że zatrudnienie pośrednie, związane z łańcuchem wartości węgla oraz działalnością gospodarczą powiązaną z wydobywaniem węgla i energetyką węglową, wynosi od 57 tys. do 130 tys. osób<sup>3</sup>. Jednocześnie Terytorialne Plany Sprawiedliwej Transformacji wskazują, że w całym łańcuchu dostaw sektora węgla kamiennego, liczba osób zależnych od przemysłu wydobywczego może sięgać nawet 400 tys.

**Zasadnicze znaczenie dla powodzenia procesu transformacji ma wspieranie osób ze środowisk zagrożonych wykluczeniem społecznym, zwłaszcza na obszarach pokopalnianych.** Do najważniejszych celów należy przeciwdziałanie potencjalnemu bezrobociu oraz przekształcenie miast w regionach pogórnich w nowoczesne centra nauki, innowacji i gospodarki. Ze względu na ryzyko wystąpienia bezrobocia strukturalnego, wynikającego z transformacji energetycznej, działania wspierające powinny obejmować projekty edukacyjne, programy integracji społecznej i zawodowej oraz inicjatywy wzmacniające kapitał ludzki. Istotnym elementem jest również wykorzystanie koncepcji Smart City, umożliwiającej poprawę jakości i dostępności usług publicznych poprzez wdrażanie rozwiązań cyfrowych.

**Edukacja stanowi fundament przygotowania społeczeństwa do zielonej i cyfrowej transformacji.** Obejmuje rozwój szkolnictwa wyższego, modernizację i wzmocnienie szkolnictwa zawodowego oraz tworzenie krótkoterminowych programów przekwalifikowania i zdobywania kwalifikacji rynkowych. Inicjatywy te stanowią istotny element przeciwdziałania wykluczeniu zawodowemu i bezrobociu strukturalnemu, umożliwiając pracownikom dostosowanie się do zmieniających się potrzeb rynku pracy. Promowanie uczenia się przez całe życie oraz aktywne zaangażowanie uczelni w rozwój kształcenia ustawicznego są niezbędne, aby sprostać wymaganiom gospodarki opartej na wiedzy. Współpraca

<sup>3</sup> <https://www.worldbank.org/en/country/poland/publication/support-for-polish-coal-regions-in-transition>

z instytucjami szkolnictwa wyższego w zakresie tworzenia dedykowanych programów edukacyjnych i elastycznych form kształcenia, dostosowanych do zmian technologicznych i społecznych, jest niezbędna dla skutecznej adaptacji pracowników oraz rozwoju kompetencji przyszłości.

**Podnoszenie poziomu wiedzy i kompetencji w zakresie zagadnień środowiskowych stanowi ważny element wspierający proces transformacji.**

Systematyczne działania informacyjne i edukacyjne w obszarze ochrony środowiska oraz racjonalnego gospodarowania zasobami wzmacniają zdolność społeczeństwa do reagowania na wyzwania związane ze zmianami klimatu i presją na środowisko naturalne.

Równocześnie istotne jest zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego, poprawa efektywności energetycznej oraz wspieranie dostępu do stabilnych i niskoemisyjnych źródeł energii, co przyczynia się do wzmacniania odporności społecznej, ograniczania nierówności oraz zwiększania udziału społeczności lokalnych w procesach transformacyjnych.

**Regiony uzależnione od węgla stoją również przed istotnymi wyzwaniami demograficznymi.** Brak atrakcyjnych miejsc pracy oraz ograniczone perspektywy rozwoju prowadzą do odpływu młodych i wykwalifikowanych pracowników, którzy poszukują lepszych możliwości w innych częściach kraju lub za granicą. Zjawisko to może skutkować niedoborem wykwalifikowanej kadry, co w konsekwencji hamuje rozwój gospodarczy i utrudnia realizację procesów modernizacyjnych.

**Istotną rolę na poziomie społeczności odgrywają środki ochrony socjalnej skierowane do osób dotkniętych skutkami transformacji, a także działania ułatwiające zmianę pracy i adaptację do nowych warunków gospodarczych.**

Zawarta w 2021 r. umowa społeczna zawiera rozwiązania i ustalenia mające na celu wsparcie sprawiedliwej transformacji. Dokument przewiduje pakiet zabezpieczeń społecznych i gwarancji zatrudnienia dla pracowników likwidowanych kopalń. Część umowy dotycząca mechanizmu finansowania przedsiębiorstw sektora węglowego (tzw. nowy system wsparcia) została przekazana KE do notyfikacji. Mechanizm ten ma umożliwić udzielanie pomocy publicznej w formie dotacji przeznaczonych na pokrycie nadzwyczajnych kosztów związanych z wygaszaniem jednostek wydobywających węgiel.

Umowa pozwoliła m.in. na utworzenie **Funduszu Transformacji Województwa Śląskiego**, którego zadaniem jest koordynacja procesów przekształceń na terenach pogórnich, przemysłowych i poprzemysłowych w powiązaniu z szeroko rozumianą transformacją województwa śląskiego. W celu złagodzenia negatywnych skutków transformacji sektora górnictwa węgla kamiennego i przedsiębiorstw okołogórnich, szczególny nacisk należy położyć na utrzymanie i tworzenie nowych miejsc pracy na terenie gmin górniczych, a także ochronę środowiska naturalnego.

## **Filar 2** **Możliwości gospodarcze**

Regiony górnicze w Polsce stoją przed szeregiem wyzwań związanych z transformacją gospodarczą, wynikających zarówno ze zróżnicowanego stopnia uzależnienia poszczególnych obszarów od węgla, jak i z ich specyficznych uwarunkowań gospodarczych. Realizacja celów transformacji energetycznej niesie ze sobą ryzyko negatywnych konsekwencji dla rozwoju gospodarczego kraju oraz dobrobytu mieszkańców, jeśli proces ten nie zostanie odpowiednio skoordynowany.

Brak synchronizacji pomiędzy wygaszaniem elektrowni i elektrociepłowni wykorzystujących węgiel kamienny i brunatny, a inwestycjami w infrastrukturę energetyczną oraz nowe moce wytwórcze może prowadzić do zagrożeń dla bezpieczeństwa dostaw energii. Dodatkowo stopniowe wyłączanie elektrociepłowni może wpływać na stabilność systemów ciepłowniczych, co wymaga opracowania i wdrożenia alternatywnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła. Ewentualne zakłócenia w obecnie stabilnych dostawach energii elektrycznej i ciepła w okresie przejściowym mogłyby osłabić zaufanie społeczne do procesu transformacji.

**Jednocześnie przedsiębiorstwa węglowe i gminy górnicze mierzą się z trudnościami w zakresie zagospodarowania terenów i innych aktywów pogórnich, a także z dostępem do finansowania niezbędnego do zmiany przeznaczenia gruntów pokopalnianych.** Tereny te są często obciążone problemami środowiskowymi, których konsekwencje ponoszą gminy górnicze.

Dodatkowym wyzwaniem jest brak wystarczającej elastyczności w procesach rekultywacji oraz przekazywania praw własności, co utrudnia dostosowanie terenów do przyszłych funkcji gospodarczych i społecznych. Wynika to zarówno z niedostatecznie adaptacyjnego podejścia do zmiany zagospodarowania gruntów, jak i z niewystarczających środków finansowych na wsparcie tych działań.

Aby stworzyć realne perspektywy rozwoju dla regionów objętych transformacją, konieczne jest opracowanie kompleksowego planu działania, obejmującego:

- 1** stopniowe i odpowiedzialne wygaszanie działalności górniczej,
- 2** oczyszczenie i zagospodarowanie terenów zdegradowanych,
- 3** restrukturyzację aktywów przedsiębiorstw związanych z sektorem węglowym,
- 4** stworzenie ram nowej polityki przemysłowej, ukierunkowanej na rozwój nowych, innowacyjnych branż i technologii,
- 5** wprowadzenie programu wsparcia dla inwestorów.

Transformacja powinna również zakładać wykorzystanie istniejącego zaplecza technicznego i kadrowego spółek górniczych i energetycznych jako fundamentu dla nowych kierunków rozwoju gospodarczego, w tym m.in. przemysłów niskoemisyjnych, odnawialnych źródeł energii, gospodarki o obiegu zamkniętym czy sektora usług technicznych. Umożliwi to nie tylko ograniczenie negatywnych skutków społecznych i gospodarczych transformacji, ale także aktywne kształtowanie nowych ścieżek rozwoju dla społeczności lokalnych.

### **Instytucje i zarządzanie**

**Skuteczne zarządzanie procesem transformacji stanowi kluczowy warunek osiągnięcia jej celów. Wymaga to oceny efektywności istniejących struktur zarządzania i ich odpowiedniej optymalizacji, jednoznacznego określenia ról i odpowiedzialności oraz pełnej integracji celów transformacyjnych ze strategiami sektorowymi, terytorialnymi i programami inwestycyjnymi. Niezbędne jest również zapewnienie ciągłego i systematycznego zaangażowania interesariuszy oraz efektywnej koordynacji działań pomiędzy administracją rządową i samorządową.**

Ważnym elementem procesu jest maksymalnie efektywne wykorzystanie dostępnych instrumentów finansowych oraz wzmacnianie potencjału instytucjonalnego grup interesariuszy. Dla zapewnienia przejrzystości i skuteczności działań konieczne jest opracowanie kompleksowego planu zaangażowania interesariuszy, strategii komunikacji, budżetu, planu finansowania oraz analizy ekonomicznej. Stabilność i efektywność procesu transformacji powinna być wspierana przez systematyczne monitorowanie i ewaluację realizowanych działań.

**Krajowe dokumenty strategiczne odnoszące się do transformacji regionów węglowych oraz Umowa społeczna zostały opracowane w odmiennych warunkach gospodarczych i geopolitycznych.** Zapewnienie spójności pomiędzy scenariuszami przedstawionymi w zaktualizowanych dokumentach strategicznych (w tym KPEiK i PEP2040), a zapisami Umowy społecznej stanowi istotne wyzwanie. Złożoność procesu transformacji polega bowiem na zrównoważeniu priorytetów rozwojowych i środowiskowych, przy jednoczesnym dotrzymaniu zobowiązań dotyczących wsparcia pracowników i społeczności objętych zmianami w sektorze górniczym. Brak spójności pomiędzy planami strategicznymi a przyjętymi zobowiązaniami może utrudnić zarządzanie tym procesem.

Zapewnienie właściwej sekwencji działań w poszczególnych sektorach stanowi warunek skutecznego wdrażania rozwiązań terminowych i adekwatnych do

zidentyfikowanych potrzeb.

**Przeszkodami dla procesu transformacji mogą być trudności w wypracowaniu kompleksowej wizji, jej konsekwentne wdrażanie w perspektywach krótko-, średnio- i długookresowych oraz niewystarczająca koordynacja działań i inwestycji realizowanych przez różne podmioty z poziomu krajowego i regionalnego.** Pomimo licznych przedsięwzięć wspierających proces transformacji, liczba strategicznych inwestycji, o potencjale generowania znaczących i trwałych zmian, w szczególności poprzez stworzenie dużej liczby wysokiej jakości miejsc pracy, pozostaje ograniczona. Bez kompleksowej, dobrze skoordynowanej strategii inwestycyjnej utrudnione będzie efektywne wykorzystanie zasobów, co w konsekwencji może spowalniać zrównoważony rozwój gospodarczy regionów węglowych.

Jednostki samorządu terytorialnego, w tym województwa i gminy, pełnią zasadniczą funkcję w procesie transformacji, jednak zakres i złożoność części działań wykraczają poza ich możliwości operacyjne. Samorządy jako podmioty funkcjonujące najbliżej społeczności lokalnych i najlepiej znające ich uwarunkowania, są w stanie trafnie identyfikować potrzeby oraz wykazują wysoką motywację do wdrażania niezbędnych zmian. Jednocześnie wiele wyzwań ma charakter ponadlokalny — ze względu na ich wymiar instytucjonalny, legislacyjny czy finansowy — co wymaga prowadzenia działań oraz zapewnienia koordynacji na poziomie krajowym. Rozproszenie odpowiedzialności pomiędzy instytucjami może w nadchodzących latach osłabiać skuteczność podejmowanych działań.

## 2.3. Wymiar procesowy

**Transformacja ma charakter długotrwały, dlatego jej skuteczne zarządzanie wymaga przejrzystego i uporządkowanego podejścia procesowego.**

Podzielenie procesu na etapy umożliwia systemowe reagowanie na pojawiające się wyzwania oraz zapewnia spójność działań podejmowanych na różnych poziomach zarządzania. W przyjętym podejściu wyróżnia się trzy zasadnicze etapy transformacji:

- 1** budowanie potencjału instytucjonalnego i podstaw analitycznych,
- 2** realizacja kluczowych inwestycji,
- 3** ukierunkowanie prywatnych inwestycji wielkoskalowych.

Poszczególne etapy procesu mogą być realizowane równolegle, co jest obecnie obserwowane w Polsce na poziomie krajowym. W przypadku wystąpienia zmian

strukturalnych rekomendowane jest kalibrowanie założeń analitycznych oraz kluczowych przedsięwzięć, tak aby maksymalizować korzyści wynikające ze skali i synergii inwestycji. Dla każdego etapu określono cele i działania wspierające proces transformacji.

**Ryc. 4:** Podejście procesowe do zrównoważonej transformacji w Polsce



Źródło: opracowanie własne

## Etap 1

**Koncentruje się na opracowaniu solidnych podstaw dla procesu transformacji poprzez przeprowadzenie kompleksowej diagnozy oraz opracowanie niezbędnych ram analitycznych.** Obejmuje to opracowanie bilansu otwarcia i ustalenie linii bazowej transformacji w celu określenia jasnego punktu wyjścia. Następnie konieczne jest opracowanie ram analitycznych wspierających proces decyzyjny oraz zdefiniowanie jasnej i spójnej wizji transformacji. Konieczna jest również analiza luk i potrzeb w zakresie wsparcia, opracowanie planu ramowego transformacji i programów szczegółowych, optymalizacja procesów zarządzania i budowa potencjału administracyjnego kluczowych grup interesariuszy. Istotne jest też przygotowanie odpowiednich aktów prawnych i przepisów, a także ukierunkowanie instrumentów finansowych, w tym dotacji. W warunkach polskich strategiczne ramy transformacji na poziomie krajowym określają dokumenty – Polityka Energetyczna Polski do 2040 r. (PEP2040), Projekt Krajowego Planu w dziedzinie Energii i Klimatu do 2030 r. z perspektywą do 2040 r., Strategia Rozwoju Polski do 2030 r. (SRP2035), natomiast na poziomie regionalnym – Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego (KSRR) oraz Terytorialne Plany Sprawiedliwej Transformacji (TPST).

## Etap 2

**Przewiduje realizację strategicznych inwestycji ukierunkowanych na zbudowanie infrastruktury niezbędnej do przeprowadzenia zrównoważonej transformacji.** Działania w tym obszarze koncentrują się na wzmocnieniu sieci energetycznych w celu zwiększenia ich mocy przesyłowej i niezawodności, rekultywacji terenów oraz zmianie zagospodarowania gruntów w celu ich zrównoważonego wykorzystania. Istotnym elementem jest również zastępowanie energetyki wysokoemisyjnej źródłami energii niskoemisyjnymi oraz dostosowanie systemu wsparcia finansowego, w tym dotacji, do realizacji działań modernizacyjnych. W ramach tego etapu tworzone są mechanizmy łagodzące wpływ transformacji na ceny energii, prowadzone są działania restrukturyzacyjne w sektorach szczególnie narażonych na zmiany, a aktywa są dostosowywane do wymogów zrównoważonego rozwoju. Równolegle rozwijane są programy wspierające lokalne inwestycje oraz wzmacniające system ochrony socjalnej. Istotnym komponentem drugiego etapu jest inwestowanie w kapitał ludzki, rozwój kompetencji, podnoszenie kwalifikacji oraz budowanie wiedzy niezbędnej do skutecznego wdrażania transformacji. Inwestycje te tworzą fundament zarówno dla infrastruktury fizycznej, jak i społecznej.

### Etap 3

**Ukierunkowany jest na przyciągnięcie i zmobilizowanie inwestycji prywatnych w celu przyspieszenia transformacji.** Działania realizowane na tym etapie obejmują m.in. programy wspierania zielonych inwestycji, ułatwianie finansowania projektów infrastrukturalnych oraz zapewnianie linii kredytowych i wsparcia dla lokalnych MŚP. Przewidziane jest także tworzenie struktur finansowych łagodzących wpływ transformacji na lokalne społeczności, oferowanie kredytów pośrednich lokalnym przedsiębiorcom oraz udzielanie gwarancji na restrukturyzację zadłużenia przedsiębiorstw dotkniętych transformacją, posiadających potencjał do przekształcenia. Działania te powinny prowadzić do stworzenia środowiska sprzyjającego rozwojowi biznesu, co umożliwi skalowanie prywatnych inwestycji, przyspieszając transformację i zapewniając jej trwałość.

**Należy podkreślić, że proces ten można analizować zarówno z perspektywy krajowej, jak i regionalnej.** Poszczególne regiony mogą znajdować się na różnych etapach transformacji, jednak jasne zdefiniowanie struktury procesowej ułatwia identyfikację aktualnych specyficznych potrzeb każdego z regionów. Pomiędzy etapami zachodzą wzajemne zależności i sprzężenia zwrotne, co oznacza, że działania w jednej fazie wpływają na pozostałe. Takie podejście umożliwia bieżącą kalibrację procesu, poprawiając jego efektywność i skuteczność.

## **3** Szczegółowa diagnoza stanu obecnego

### **3.1. Zatrudnienie w sektorze wydobywczym**

Zatrudnienie związane z sektorem węglowym koncentruje się w bezpośrednim otoczeniu zakładów wydobywczych, co uzasadnia konieczność przyjęcia podejścia terytorialnego w procesie transformacji. Wymaga to odejścia od perspektywy wyłącznie sektorowej na rzecz podejścia opartego na lokalnych uwarunkowaniach i rozwoju gospodarczym. Prognozuje się, że zaprzestanie działalności wydobywczej w regionach węglowych doprowadzi do utraty znacznej liczby miejsc pracy i lokalnego spowolnienia gospodarczego.

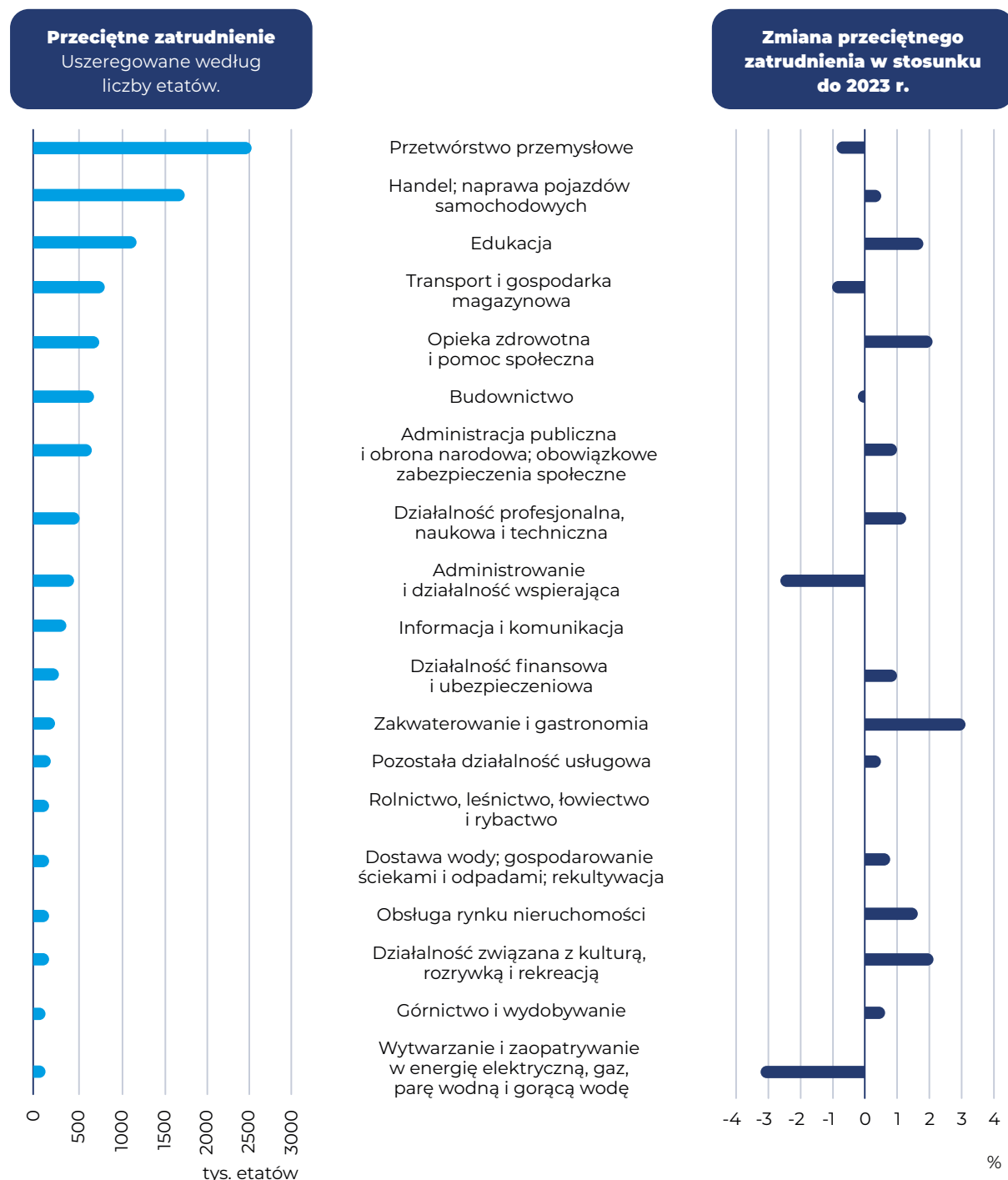
---

W ostatnich dekadach sektor górnictwa węgla kamiennego w Polsce uległ znacznemu zmniejszeniu. W latach 1990-2020 zatrudnienie w tym sektorze spadło o około 80%. Region śląski, historycznie silnie uzależniony od górnictwa, odnotował spadek zatrudnienia z około 400 tys. w roku 1990, do około 75 tys. w roku 2022. W kompleksie Bełchatów (obejmującym kopalnię, elektrownię oraz spółki zależne) zatrudnionych w tym czasie było blisko 12 tys. osób<sup>4</sup>, z kolei w Turowie (Dolny Śląsk) około 3,6 tys. osób, a w Łęcznej (Lubelskie) około 5,25 tys. osób.

<sup>4</sup> Kaczmarek, J., Kolegowicz, K., & Szymła, W. (2022). Restructuring of the Coal Mining Industry and the Challenges of Energy Transition in Poland (1990–2020). ENERGIES, 15(10), 3518. <https://doi.org/10.3390/en15103518>.

Poniższe zestawienie prezentuje wstępne dane Głównego Urzędu Statystycznego, dotyczące przeciętnego zatrudnienia w gospodarce narodowej Polski w 2024 roku, w tym w sektorze górnictwa.

**Ryc. 5:** Wykres 1. Przeciętne zatrudnienie w gospodarce narodowej według sekcji PKD 2007 w 2024 r. – dane wstępne



Źródło: <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rynek-pracy/pracujacy-zatrudnieni-wynagrodzenia-koszty-pracy/przecietne-zatrudnienie-i-wynagrodzenie-w-gospodarce-narodowej-w-2024-r-dane-wstepne,18,7.html>

**Oprócz pracowników bezpośrednio zatrudnionych w kopalniach węgla i elektrowniach węglowych, istotna część miejsc pracy jest związana z sektorem wydobywczym poprzez łańcuchy dostaw i lokalne usługi.** Uwzględnienie tych zależności znacząco zwiększa liczbę miejsc pracy potencjalnie dotkniętych zmianami, zwłaszcza w regionach, gdzie funkcjonują elektrownie węglowe i zakłady o dużym oddziaływaniu na gospodarkę lokalną.

**Prognozy wskazują, że do 2040 r. w branżach powiązanych z sektorem węglowym może zniknąć od 70 tys. do 100 tys. miejsc pracy.**

**Skala zatrudnienia pośredniego różni się w zależności od regionu i struktury lokalnej gospodarki. Na Śląsku, towary lub usługi dla spółek górniczych dostarcza około 17 tys. pracowników<sup>5</sup>.** W przypadku kompleksu energetycznego w Bełchatowie szacuje się, że działalność elektrowni na węgiel brunatny generuje około 5,5 tys. miejsc pracy pośrednich w spółkach zależnych oraz przedsiębiorstwach współpracujących. Szacunkowa liczba pośrednich miejsc pracy związanych z koncernami z branży węgla brunatnego jest niższa, ponieważ koncerny te są zintegrowane pionowo. W Wielkopolsce i na Dolnym Śląsku z sektorem wydobywczym związanych jest około 250 dodatkowych miejsc pracy<sup>6</sup>.

W niektórych subregionach koncerny górnicze są dominującym pracodawcą. Przykładem jest wschodnia Wielkopolska, gdzie grupa kopalń węgla brunatnego odgrywa kluczową rolę na lokalnym rynku pracy. W subregionie konińskim pracownicy Grupy Kapitałowej ZE PAK S.A. (ZE PAK) stanowią blisko 40% ogółu zatrudnionych w gminie Kazimierz Biskupi oraz około 30% w gminach Wilczyn i Wierzbinek.

Koncentracja przestrzenna miejsc pracy związanych z węglem jest szczególnie wysoka na Śląsku, gdzie około 80% wartości kontraktów trafia do firm zlokalizowanych w promieniu 20 km od kopalń. Dodatkowo około 30% pracowników zatrudnionych pośrednio pracuje u dziesięciu podwykonawców najbardziej narażonych na skutki transformacji<sup>7</sup>. W subregionie rybnickim oraz w powiatach takich jak Jastrzębie-Zdrój i bieruńsko-lędziński, miejsca pracy związane z węglem dominują na lokalnych rynkach. W subregionie bełchatowskim, gdzie funkcjonuje największa elektrownia na węgiel brunatny w Europie, w 2021 r. ponad 11% z około 108 tys. mieszkańców powiatu było zatrudnionych w elektrowni oraz powiązanych z nią kopalniach. W powiecie zgorzeleckim kopalnia węgla brunatnego Turów i elektrownia wraz z ich spółkami zależnymi odpowiadają za około 18% lokalnego zatrudnienia. Z kolei w województwie lubelskim, w powiecie łęczyńskim około 37% wszystkich pracowników jest bezpośrednio zatrudnionych w górnictwie, głównie w Lubelskim Zagłębiu Węglowym (Lubelski Węgiel "Bogdanka").

<sup>5</sup> Christiaensen et al 2022 b.

<sup>6</sup> Christiansen et al. 2022, a,b,c.

<sup>7</sup> Christiansen et al. 2022.

## 3.2. Profil pracowników - umiejętności i preferencje

**Pracownicy zatrudnieni w polskich kopalniach dysponują umiejętnościami porównywalnymi z umiejętnościami pracowników innych branż.**

---

Górnicy osiągają szczególnie dobre wyniki w zakresie obsługi maszyn i pracy z urządzeniami technicznymi, natomiast relatywnie słabsze kompetencje wykazują w obszarze zaawansowanych umiejętności cyfrowych. Zjawisko to jest niezależne od stopnia wykształcenia.

Jednocześnie mieszkańcy gmin silnie uzależnionych od sektora wydobywczego, którzy nie pracują w kopalniach, plasują się poniżej średniej krajowej w większości badanych obszarów kompetencyjnych. Dotyczy to w szczególności pracowników zatrudnionych w zakładach innych niż kopalnie w regionach Wielkopolski i Dolnego Śląska, a także mniej wykwalifikowanych pracowników przemysłu węglowego na Górnym Śląsku. W porównaniu z pracownikami z regionów niewęglowych, ich kompetencje zawodowe są bardziej ograniczone, co zwiększa ryzyko negatywnych skutków transformacji.

Podsumowując, pracownicy pośrednio dotknięci zamykaniem kopalń są bardziej zagrożeni i potrzebują szerszego wsparcia<sup>8</sup>.

**Pracownicy sektora węglowego wykazują silne przywiązanie do stabilności i ciągłości zatrudnienia, co w istotny sposób ogranicza ich gotowość do podejmowania zmian zawodowych.** Deklarują chęć pozostania w swoich gminach, kontynuowania pracy na podobnych stanowiskach oraz w sektorach o zbliżonym profilu działalności. Bezpieczeństwo zatrudnienia stanowi dla nich wartość kluczową.

**Jednocześnie mieszkańcy gmin silnie uzależnionych od sektora węglowego wykazują wyraźną preferencję dla podejmowania zatrudnienia w sektorze OZE.**

Badania umiejętności i preferencji przeprowadzone w latach 2021–2022 w gminach węglowych na Śląsku, Dolnym Śląsku i w Wielkopolsce wskazują, że mieszkańcy tych obszarów cenią miejsca pracy w sektorze energii odnawialnej znacznie wyżej niż zatrudnienie w górnictwie. Przykładowo mieszkańcy Rudy Śląskiej deklarowali gotowość obniżenia wynagrodzenia o 1 366 PLN miesięcznie, aby przejść z górnictwa do sektora energii odnawialnej — wartość ta jest zbliżona do deklaracji pracowników ZE PAK w Wielkopolsce. Wyniki te drastycznie kontrastują z preferencjami osób zatrudnionych w górnictwie (w PGG, Spółce Restrukturyzacji Kopalń i Południowym Koncernie Węglowym S.A.), którzy wykazują znacznie mniejszą skłonność do zmiany sektora<sup>9</sup>.

<sup>8</sup> Christiansen et al. 2022 a,b,c.

<sup>9</sup> Honorati et al. 2023.

Profil społeczno-demograficzny pracowników kopalń wskazuje na ograniczoną mobilność zawodową. Pracownicy kopalń posiadają niższe wykształcenie niż populacja regionalna i krajowa, a dominującą grupę stanowią mężczyźni w wieku powyżej 40. roku życia. W większości koncernów górniczych, około 90% zatrudnionych to mężczyźni, podczas gdy kobiety pracują głównie na powierzchni, na stanowiskach administracyjnych oraz w zakładach przeróbki węgla. Struktura wykształcenia w sektorze górnictwa węgla kamiennego na koniec 2024 r. przedstawiała się następująco: 25% pracowników miało wykształcenie zawodowe, 51% średnie, 21% wyższe, a pozostałe 3% gimnazjalne lub niższe.

### **3.3. System ochrony socjalnej oraz system ochrony płacy i pracy**

**Strukturalny proces odchodzenia pracowników z sektora węglowego, zapoczątkowany w latach dziewięćdziesiątych, wymagał wdrożenia szerokiego pakietu instrumentów ochrony socjalnej, mających na celu złagodzenie skutków utraty dochodów i miejsc pracy wynikających z likwidacji kopalń.**

Na Śląsku zastosowano szereg działań wspierających osoby tracące zatrudnienie, obejmujących m.in.:

- szkolenia w zakresie przedsiębiorczości,
- wsparcie finansowe,
- odprawy,
- świadczenia przedemerytalne,
- przenoszenie pracowników do pozostałych czynnych kopalń.

Instrumenty te zapewniły krótkoterminową ulgę, jednak bez odpowiednio zdywersyfikowanej gospodarki, nie były w stanie w pełni zrekompensować utraty miejsc pracy. Stopniowe tempo zamykania kopalń umożliwiło częściowe przejście pracowników przez pozostałe zakłady, co ograniczyło bezpośrednie skutki społeczne transformacji, lecz nie wyeliminowało długofalowych wyzwań.

**Obecny system ochrony socjalnej i rynku pracy w Polsce obejmuje zestaw polityk i instrumentów wspierających pracowników oraz społeczności zależne od sektora węglowego. Obejmuje on m.in.:**

- usługi i programy zatrudnienia wdrażane przez lokalne urzędy pracy (UP),
- wcześniejsze emerytury przeznaczone wyłącznie dla pracowników sektora

górniczego (zarówno górników węgla kamiennego, jak i brunatnego),

- odprawy<sup>10</sup> w przypadku zwolnień grupowych,
- zasiłki dla osób bezrobotnych zarejestrowanych w urzędzie pracy,
- świadczenia z pomocy społecznej oraz zasiłki rodzinne dla gospodarstw domowych o dochodach poniżej określonego progu.

System ten zapewnia podstawową ochronę dochodów i zatrudnienia, jednak w kontekście przyspieszającej transformacji energetycznej konieczne jest jego dalsze wzmacnianie oraz dostosowanie do specyficznych potrzeb regionów silnie uzależnionych od sektora węglowego.

**W kontekście przyspieszającej transformacji energetycznej system ochrony socjalnej dla pracowników kopalń węgla kamiennego został uzupełniony o instrumenty osłonowe dedykowane pracownikom przedsiębiorstw górniczych objętych systemem wsparcia.**

**Od 2026 r. zaczęła obowiązywać znowelizowana ustawa z dnia 7 września 2007 r. o funkcjonowaniu górnictwa węgla kamiennego, wdrażająca rozwiązania uzgodnione wcześniej w umowie społecznej dotyczącej transformacji sektora górnictwa węgla kamiennego z dnia 28 maja 2021 r. sygnowanej przez Rząd RP, organizacje związkowe, gminy górnicze oraz zarządy spółek górniczych.** Umowa ta ustanowiła ramy procesu transformacji i harmonogram stopniowego wygaszania wydobywania wraz z pakietem osłon socjalnych, gwarancji zatrudnienia dla pracowników sektora i mechanizmami finansowania, tak aby proces odbywał się przy zachowaniu bezpieczeństwa energetycznego i z uwzględnieniem zasad sprawiedliwej transformacji regionów górniczych.

Nowe przepisy porządkują i rozszerzają pakiet osłon dla pracowników przedsiębiorstw górniczych objętych systemem wsparcia, tak by transformacja przebiegała w sposób zrównoważony i z zachowaniem zarówno bezpieczeństwa energetycznego państwa, jak i stabilności lokalnych rynków pracy.

Jednym z elementów wprowadzonych rozwiązań są instrumenty osłonowe. Dla pracowników dołowych przewidziano urlopy górnicze do 5 lat, a dla pracowników zakładów przeróbki mechanicznej węgla do 4 lat - pod warunkiem, że ich wykorzystanie pozwoli nabyć prawo do emerytury najpóźniej z dniem zakończenia urlopu. W tym okresie pracownik nie świadczy pracy i otrzymuje świadczenie socjalne w wysokości 80% wynagrodzenia, liczonego jak za urlop wypoczynkowy. Dzięki temu rozwiązaniu transformacja nie oznacza gwałtownego spadku

<sup>10</sup> Zgodnie z polską ustawą o ochronie zatrudnienia, do wypłacenia odpraw zobowiązani są pracodawcy zatrudniający co najmniej 20 pracowników, jeżeli rozwiązanie stosunku pracy następuje w ramach grupowego zwolnienia oraz jeżeli rozwiązanie indywidualnego stosunku pracy następuje z przyczyn nie leżących po stronie pracownika

dochodów, lecz daje czas na bezpieczne domknięcie stażu pracy. Dla osób, które zdecydują się na wcześniejsze odejście z branży, przewidziano jednorazowe odprawy pieniężne w wysokości 170 tys. zł netto, jako finansową „poduszkę bezpieczeństwa” na okres zmiany, przekwalifikowania czy podjęcia zatrudnienia w innym sektorze.

Powyższe rozwiązania domykają katalog instrumentów ochronnych i wzmacniają stabilność dochodową gospodarstw domowych w czasie wygaszania działalności zakładów górniczych węgla kamiennego.

**Pracowników sektora węgla brunatnego i elektroenergetycznego chroni natomiast ustawa z dnia 17 sierpnia 2023 r. o ośłonach socjalnych dla pracowników sektora elektroenergetycznego i branży górnictwa węgla brunatnego. Ustawa określa zasady nabycia:**

- prawa do urlopu energetycznego, urlopu górniczego oraz jednorazowej odprawy pieniężnej przez pracowników sektora elektroenergetycznego w okresie wyłączania jednostek wytwórczych oraz przez pracowników branży górnictwa węgla brunatnego w okresie systemowej redukcji, ograniczenia lub zakończenia wydobywania węgla brunatnego, w związku z transformacją sektora elektroenergetycznego,
- wypłaty świadczenia socjalnego w okresie korzystania przez pracowników z urlopu energetycznego i górniczego oraz wypłaty jednorazowej odprawy pieniężnej.

**Możliwe rozwiązania zachęcające pracowników do wcześniejszego opuszczania kopalń obejmują m.in.:**

-  **ułatwienie dostępu do miejsc pracy o porównywalnych wynagrodzeniach i wymagających podobnego poziomu umiejętności,**
-  **zapewnienie dodatków do wynagrodzenia w celu zrekompensowania potencjalnych różnic dochodów na nowych, niżej opłacanych stanowiskach,**
-  **oferowanie pakietów świadczeń z tytułu dobrowolnego odejścia z pracy.**

**Niezbędne jest monitorowanie preferencji osób odchodzących z sektora w zakresie wyboru dostępnych instrumentów wsparcia, a także systematyczna ocena skuteczności tych programów.** Pozwoli to na bieżące dostosowywanie wdrażanych rozwiązań do faktycznych potrzeb pracowników i społeczności lokalnych.

Pierwsze wnioski z wdrażania programu outplacementowego we wschodniej Wielkopolsce wskazują, że pracownicy ZE PAK chętniej korzystają ze świadczeń wynikających z Umowy Społecznej (ZE PAK), natomiast wsparcie w zakresie przekwalifikowania i poszukiwania nowego zatrudnienia oferowane w ramach programu outplacementowego cieszy się większym zainteresowaniem wśród osób zatrudnionych w szeroko rozumianym łańcuchu wartości sektora górniczego oraz członków rodzin górników<sup>11</sup>. Sytuacja ta wskazuje na możliwość poszerzenia grupy docelowej wsparcia o mieszkańców regionów węglowych, którzy nie są bezpośrednio powiązani z branżą, lecz również odczuwają negatywne skutki transformacji.

<sup>11</sup> <https://pracapoweglu.pl/>

### 3.4. Zagrożenia społeczne związane z transformacją



Pułapka rozwojowa



Odptyw ludności



Starzenie się społeczeństwa



Ryzyko płacowe



Polaryzacja społeczeństwa



Marginalizacja rynku pracy / bezrobocie regionalne



Niedopasowanie kompetencji



Bezrobocie strukturalne

**Ryzyko wpadnięcia w pułapkę rozwojową jest wyższe w tych regionach węglowych, które są silniej uzależnione gospodarczo od węgla i mają słabsze lokalne rynki pracy.**

Subregion Wielkopolski Wschodniej jest silnie uzależniony gospodarczo od produkcji węgla brunatnego. Pięć największych firm wydobywczych w subregionie Wielkopolski Wschodniej (gdzie koncentruje się większość działalności wydobywczej w województwie) odpowiada za około połowę całkowitego zatrudnienia i ponad 75% przychodów. W Wielkopolsce Wschodniej wskaźniki rynku pracy (stopa bezrobocia i współczynnik aktywności zawodowej) już teraz kształtują się poniżej średniej regionalnej i krajowej, odzwierciedlając i tak już ograniczoną dywersyfikację działalności gospodarczej i możliwości tworzenia miejsc pracy. Osoby i społeczności dotknięte transformacją w tym subregionie są zatem szczególnie narażone na skutki zamykania kopalń, ponieważ lokalne możliwości ponownego zatrudnienia są ograniczone w porównaniu z sytuacją pracowników zagrożonych utratą pracy, ale mieszkających na terenach, gdzie lokalne rynki pracy i gospodarki są bardziej aktywne. Na Śląsku niektóre gminy są również gospodarczo zależne od węgla. W Rudzie Śląskiej co trzecie gospodarstwo domowe czerpie ponad 40% swoich dochodów z sektora węglowego

i energetycznego<sup>12</sup>. Jednak bliskość Katowic, z ich dynamicznym rynkiem pracy, oferuje lepsze możliwości zatrudnienia dla zwalnianych pracowników niż ma to miejsce w odległych gminach<sup>13</sup>.

---

**Ryzyko wyludnienia w regionach węglowych, oprócz lokalnego spowolnienia gospodarczego, jest dodatkowo potęgowane przez zaprzestanie działalności wydobywczej.**

---

Wygaszanie kopalń w połączeniu z brakiem odpowiednich alternatywnych atrakcyjnych ścieżek zatrudnienia w regionach górniczych może skutkować dalszą emigracją - zwłaszcza młodzieży - jeszcze bardziej pogarszając obecną strukturę demograficzną charakteryzującą się spadkiem populacji w wieku produkcyjnym w porównaniu do lat ubiegłych. Na przykład we Wschodniej Wielkopolsce szczególnie duży spadek liczby ludności odnotowano w Koninie, największej gminie w subregionie, gdzie w ciągu ostatnich dwudziestu lat ogólna liczba ludności spadła o 12%<sup>14</sup> <sup>15</sup>. Rosnące bezrobocie w subregionie było głównym czynnikiem powodującym odpływ mieszkańców, którzy szukali pracy w innych regionach lub za granicą.

---

**Starzenie się społeczeństwa i odpływ ludności znacząco wpływają na perspektywy rozwoju polskich regionów węglowych.**

---

Subregion wałbrzyski ma najstarszą populację (45,9 lat w porównaniu ze średnią krajową wynoszącą 42,8 lat), a inne regiony węglowe odnotowują podobne wyniki (43,5-44,2 lat). Wysoka średnia wieku lokalnej populacji jest częściowo spowodowana ujemnym wskaźnikiem migracji. W poszukiwaniu edukacji i lepszych perspektyw zawodowych wyjeżdżają głównie młodzi ludzie, a osoby starsze - przeciętnie mniej mobilne i mniej skłonne do zmiany miejsca zamieszkania - pozostają na miejscu. Wskaźnik migracji (depopulacji) jest podobny we wszystkich regionach węglowych i mieści się w przedziale - 0,15-0,24% rocznie. Może to potencjalnie osłabić zdolność transformowanych regionów do tworzenia nowych możliwości gospodarczych.

---

**Wysokość wynagrodzenia - płace godzinowe w górnictwie węglowym są zasadniczo znacznie wyższe niż płace godzinowe w innych sektorach, co ogranicza pulę możliwości ponownego zatrudnienia dla pracowników zagrożonych utratą pracy.**

---

Wysokie płace w górnictwie zakłócają rynek pracy, utrudniając realokację do

<sup>12</sup> Honorati et al. 2023.

<sup>13</sup> Honorati i Banaszczyk, 2022, <https://econpapers.repec.org/paper/wbkwboper/39849.htm>

<sup>14</sup> W 2000 r. w gminie Konin mieszkało 82 640 osób, a w 2020 – 72 539 osób (GUS).

<sup>15</sup> PIE 2023

innych sektorów. W kontekście redukcji zdolności wydobywczych, wysokie płace pracowników kopalń podnoszą ich płace progowe, potencjalnie zmniejszając gotowość do podjęcia przez nich innej pracy. W lutym 2025 r. średnie miesięczne wynagrodzenie brutto w polskim przemyśle wynosiło 8 613 PLN. Wyższe zarobki oferował sektor IT i telekomunikacji, gdzie średnia wynosiła 14 189 PLN. Najwyższe płace odnotowano jednak w górnictwie, gdzie średnie wynagrodzenie brutto osiągnęło 14 540 PLN miesięcznie<sup>16</sup>. Przykładowo, zarobki w ZE PAK są o ok. 30% wyższe niż średnia płaca w Wielkopolsce i z biegiem czasu rosną<sup>17</sup>.

**Polaryzacja społeczeństwa - proces transformacji może prowadzić do polaryzacji społecznej i powinien być zintegrowany z działaniami rewitalizacyjnymi w celu poprawy potencjału zrównoważonego rozwoju społeczności lokalnych, w tym zwiększenia zdolności lokalnych gospodarek do generowania nowych atrakcyjnych miejsc pracy.**

---

Niewłaściwie przeprowadzona transformacja może spowodować brak stabilności gospodarczej, prowadzący do napięć społecznych. Może to mieć miejsce, gdy mieszkańcy regionów górniczych staną w obliczu potencjalnej utraty pracy w sektorze wydobywczym i energetycznym, a także w ich łańcuchach wartości, co z kolei z dużym prawdopodobieństwem pogłębi odpływ ludności i przyspieszy starzenie się społeczeństwa.

**Problemy z zatrudnieniem - w subregionach o słabo rozwiniętym rynku pracy możliwości ponownego zatrudnienia mogą być ograniczone.**

---

Jeżeli regionalne polityki rozwojowe nie będą sprzyjać inwestycjom tworzącym miejsca pracy w subregionach węglowych faktycznie dostępne możliwości zatrudnienia będą prawdopodobnie wymagać mobilności pracowników. Niechęć pracowników sektora węglowego do przenoszenia się do innych regionów i silne przywiązanie do stabilnego zatrudnienia mogą utrudniać ten proces.

**Niedopasowanie umiejętności do potrzeb gospodarki - umiejętności pracowników sektora węglowego mogą nie być zbieżne z ewoluującymi potrzebami gospodarek regionów węglowych, co utrudnia zapewnienie odpowiednich możliwości zatrudnienia pracownikom dotkniętym tym problemem.**

---

Łagodzenie negatywnych skutków transformacji wymaga indywidualnego podejścia do poszczególnych gmin i powiatów, tworzenia miejsc pracy i dostosowywania programów wsparcia do lokalnych potrzeb i preferencji. Zapewnienie programów

<sup>16</sup> GUS - [https://ssgk.stat.gov.pl/Wynagrodzenia\\_i\\_swiaadczenia\\_spoleczne.html](https://ssgk.stat.gov.pl/Wynagrodzenia_i_swiaadczenia_spoleczne.html)

<sup>17</sup> Instrat Foundation 2021 - <https://instrat.pl/>

edukacyjnych, szkoleń dostarczających nowe umiejętności oraz usług związanych z zatrudnieniem musi być dostosowane do indywidualnych cech, wykształcenia i umiejętności pracowników doświadczających skutków transformacji, a także do zidentyfikowanych realnych opcji zatrudnienia. Programy wsparcia zatrudnienia (w tym nabywanie umiejętności) muszą być uwzględnione przy planowaniu i wdrażane przed zamknięciem kopalni, podczas trwania procesu zamykania i po jego zakończeniu.

**Niedopasowanie oferty szkoleniowej urzędów pracy do potrzeb zwalnianych pracowników - jakość i skala programów rynku pracy oferowanych przez lokalne urzędy pracy mogą nie odpowiadać potrzebom pracowników zagrożonych zwolnieniem z kopalń oraz szerszych społeczności zamieszkujących regiony węglowe.**

---

Sytuacja ta wymaga dodatkowych, ukierunkowanych interwencji w zakresie wsparcia zatrudnienia i usług outplacementowych, w tym przygotowania przez urzędy pracy dedykowanej oferty edukacyjnej i szkoleniowej umożliwiającej skuteczne przebranżowienie. Potencjalna utrata miejsc pracy wynikająca z zamknięcia kopalń i zakładów będzie stanowić poważny wstrząs dla lokalnych rynków pracy. Spodziewany wzrost liczby osób bezrobotnych może dodatkowo przeciążyć urzędy pracy, ograniczając ich zdolność do efektywnego działania. W konsekwencji doradcy zawodowi mogą nie być w stanie zapewnić zindywidualizowanego wsparcia o intensywności wymaganej w przypadku górników oraz osób tracących pracę w podmiotach współtworzących łańcuch wartości (sektor okołogórniczy).

## 3.5. Regiony górnicze - wymiar gospodarczy

**Polskie regiony węglowe, z długą tradycją intensywnego wydobycia węgla, stoją przed poważnymi wyzwaniami związanymi z transformacją strukturalną i odejściem od gospodarki opartej na węglu.**

- Pierwszą **barierą** - ale także punktem startowym - jest rekultywacja i zmiana przeznaczenia rozległych obszarów zdegradowanych terenów pokopalnianych („brownfields”). Obszary te, choć często charakteryzują się korzystnym położeniem geograficznym, infrastrukturą, siłą roboczą i warunkami demograficznymi, a także znaczną potencjalną wartością ekonomiczną, obarczone są pewnymi utrudnieniami, do których można zaliczyć kwestie środowiskowe, prawne, finansowe i administracyjne.
- Kolejną **przeszkodą** jest degradacja środowiska, która staje się widoczna po zamknięciu kopalni - na przykład zalegające pod ziemią odpady lub niestabilny grunt. Przywrócenie takiego terenu do stanu ponownego zagospodarowania czy też adaptacji do nowych funkcji może być nieopłacalne.

**Szeroki zakres regulacji prawnych sprawia, że obowiązki w zakresie rekultywacji i preferowane metody nie są jasne.** Zgodnie z ustawą z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych, rekultywację gruntów prowadzi się, w miarę jak grunty te stają się zbędne całkowicie, częściowo lub na określony czas do prowadzenia działalności przemysłowej, oraz kończy się w terminie do 5 lat od zaprzestania tej działalności. Pięcioletni termin rekultywacji może jednak skłaniać do rekultywowania terenu tylko w stopniu minimalnym, przez co grunt jest co prawda technicznie rekultywowany, ale pozostaje ekonomicznie niewykorzystany. Jednocześnie procesy wydawania pozwoleń na zmianę zagospodarowania są złożone i długotrwałe (2-5 lat).

**Zasadniczo brakuje zachęt do zmiany zagospodarowania gruntów.** Chociaż PEP2040 wspomina o instalacjach OZE na terenach poprzemysłowych (instalacja paneli fotowoltaicznych), istniejące ustawy o promocji inwestycji mogą wykluczać niektórych inwestorów OZE. Brakuje strategicznego planowania przestrzennego dla terenów poprzemysłowych, a tylko jedna trzecia powierzchni Polski jest objęta kompleksowymi planami zagospodarowania przestrzennego. Obszary, na których znajdują się złoża minerałów, są wyznaczane jako „strefy zakazane”, co utrudnia ich zagospodarowanie. Brak centralnych baz danych dotyczących terenów poprzemysłowych utrudnia inwestycje. Brak informacji prowadzi do niezdecydowania inwestorów i stanowi obciążenie dla władz lokalnych. Obecnie tylko Województwo Śląskie dysponuje regionalną bazą danych: OPI TTP 2.0 (obecnie modyfikowaną i wyposażaną w nowe funkcjonalności w wersji 3.0). Jest to cenne

narzędzie wspomagające transformację regionu, które może służyć za przykład pilotażowy, możliwy do przeniesienia na inne województwa, bądź szczebel centralny.

**Niektóre kategorie działań nie mogą być finansowane ze środków unijnych stanowiących główne źródło finansowania transformacji.** Zgodnie z prawodawstwem europejskim zanieczyszczający są zobowiązani do pokrycia kosztów działań naprawczych, tj. oczyszczania terenów przemysłowych, a możliwości wykorzystania w tym celu funduszy unijnych są bardzo ograniczone.

**Brakuje wyraźnego rozróżnienia między zasadą „zanieczyszczający płaci”, a inwestycjami w zmianę zagospodarowania gruntów.** Zasada „zanieczyszczający płaci” wymaga od operatora kopalni sfinansowania niezbędnych działań rekultywacyjnych. Występuje jednak kilka komplikacji:

- mechanizmy zabezpieczenia finansowego, obowiązujące dopiero od lat dziewięćdziesiątych XX wieku, mogą nie regulować w pełni finansowania działań rekultywacyjnych,
- niektóre przepisy nie różnicują wymogów „zanieczyszczający płaci” i inwestycji związanych ze zmianą zagospodarowania gruntów, co utrudnia finansowanie takich inwestycji,
- wymóg „przywrócenia do stanu pierwotnego” jest często nierealistyczny.

**Gminy górnicze stoją również przed specyficznymi wyzwaniami związanymi z własnością gruntów, wysokimi kosztami rekultywacji i niewystarczającym wykorzystywaniem majątkiem.** Skomplikowane stosunki własnościowe gruntów (często z udziałem Skarbu Państwa) mogą utrudniać zagospodarowanie tych terenów. Istotnym elementem obniżającym atrakcyjność inwestycyjną terenów pogórnich jest również konieczność ponoszenia dodatkowych kosztów związanych z ich zabezpieczaniem przed wtórnymi skutkami wieloletniej działalności wydobywczej. Skutki te mogą ujawniać się lub narastać w dłuższym okresie, zwłaszcza po zakończeniu eksploatacji i formalnym zamknięciu zakładów górniczych, co stoi w sprzeczności z zasadą „zanieczyszczający płaci”. Wykładnia stosowania „zasady zanieczyszczający płaci” jest wprawdzie dobrze zdefiniowana w krajowych aktach prawnych<sup>18</sup>, niemniej charakter i skala degradacji terenów pogórnich może wymagać dodatkowych zabiegów związanych między innymi z ich remediacją, usuwaniem zalegającej pod ziemią infrastruktury czy też prowadzeniem złożonych prac geotechnicznych. Mając na uwadze potencjalne ryzyko współwystępowania tych zjawisk, środki na identyfikację potencjalnych szkód w środowisku lub zanieczyszczeń akumulowanych na terenach pogórnich mogą być zabezpieczane na poziomie programów interwencji. Rozwiązania te mogą być analogiczne do podejścia przyjętego w ramach Funduszu Transformacji

<sup>18</sup> Art. 7 ustawy Prawo ochrony środowiska z 27 kwietnia 2001 r.

Województwa Śląskiego (Priorytet 4 Strategii FTWŚ) czy inicjatyw realizowanych przez Międzyresortowy Zespół ds. usuwania skutków i przeciwdziałania zagrożeniom związanym z występowaniem zapadlisk i podtopień na terenie gminy Trzebinia oraz w rejonie olkuskim.

**Regiony górnicze w Polsce stoją w obliczu szeregu wyzwań związanych z transformacją gospodarczą, wynikających ze stopnia ich uzależnienia od węgla oraz szerszego kontekstu gospodarczego.** Kluczowe cechy zarówno zależności od węgla, jak i potencjału rozwoju gospodarczego poza węglem obejmują siłę lokalnego rynku pracy, bliskość bardziej zdywersyfikowanych regionów, poziom kapitału ludzkiego, ogólną kondycję lokalnej gospodarki oraz udział działalności związanej z węglem w gospodarce regionu.



## Śląsk i Małopolska Zachodnia

---

tradycyjnie stanowiące trzon przemysłu węglowego w Polsce, są stosunkowo dobrze przygotowane do transformacji gospodarczej. W 2021 r. sektor górnictwa i energetyki odpowiadał za 7,3% wartości dodanej brutto (WDB) na Śląsku, co oznacza spadek z 12,1% w 2000 r.<sup>19</sup> Pomimo tego długoterminowego trendu spadkowego, sektor ten nadal odpowiada za około 3,6% całkowitego zatrudnienia w regionie<sup>20</sup>. Dodatkowo, należy zaznaczyć, że pracownicy zatrudnieni w sektorze wydobywczym należą do najlepiej wynagradzanych, w związku z czym spadek zatrudnienia w górnictwie może przełożyć się także na spadek atrakcyjności wynagrodzeń w regionie. Odporność regionu opiera się na zróżnicowanej gospodarce, mobilnej i wykwalifikowanej sile roboczej oraz silnej integracji z szerszym górnośląskim obszarem metropolitalnym. Bliskość ośrodków miejskich, takich jak Katowice, ułatwiła rozwój i dywersyfikację. Fundusze unijne i regionalne odegrały kluczową rolę we wspieraniu dotychczasowej transformacji - finansując infrastrukturę, innowacje i rozwój zawodowy pracowników. W rezultacie Śląsk szczyci się obecnie drugim najwyższym średnim wynagrodzeniem wśród polskich województw i jedną z najniższych stóp bezrobocia, wynoszącą w 2024 r. zaledwie 3,5%<sup>21</sup>.

<sup>19</sup> GUS BDL - <https://bdl.stat.gov.pl/bdl/start>

<sup>20</sup> Ibid.

<sup>21</sup> Ibid.



## Powiat zgorzelecki na Dolnym Śląsku

pozostaje silnie uzależniony od węgla, a wysiłki na rzecz dywersyfikacji są raczej ograniczone. W latach 2010-2022 powiat odnotował spadek realnej produkcji przemysłowej o 26% (głównie z powodu spadku produkcji energii z węgla), w odróżnieniu od sąsiednich powiatów, takich jak Żary i Bolesławiec, które odnotowały wzrost nawet o 158%<sup>22</sup>. Choć dominuje tu górnictwo i energetyka, w powiecie funkcjonują również takie sektory jak logistyka i OZE. Strategiczne położenie Bogatyni w transgranicznym obszarze „Małego Trójkąta” stwarza możliwości przyszłego rozwoju dzięki silniejszym powiązaniom z rynkami niemieckim i czeskim. Średnie wynagrodzenie w powiecie zgorzeleckim pozostaje jednak poniżej zarówno średniej krajowej, jak i wynagrodzeń w sąsiednich regionach, co sugeruje, że korzyści płynące z kompleksu Turów nie przełożyły się na ogólny dobrobyt gospodarczy. Po zamknięciu elektrowni sytuacja gospodarcza może ulec znacznemu pogorszeniu.



## Region wokół kopalni węgla kamiennego Bogdanka

w pobliżu Łęcznej w województwie lubelskim jest jednym z najbardziej zagrożonych w kontekście odchodzenia od węgla. Gospodarka lokalna w dużej mierze opiera się na działalności spółki Lubelski Węgiel „Bogdanka” S.A. - jednego z największych producentów węgla kamiennego w Polsce. Pomimo tej lokalnej zależności, udział górnictwa i energetyki w całkowitej Wartości Dodanej Brutto województwa wynosi zaledwie 3,5%<sup>23</sup>. Region stoi jednak przed dodatkowymi wyzwaniami strukturalnymi - Lubelskie jest jednym z najuboższych województw w Polsce, a jego PKB na mieszkańca i średnie wynagrodzenia należą do najniższych w kraju. W 2024 r. bezrobocie wyniosło 7,5%, co jest jednym z najwyższych wskaźników w kraju<sup>24</sup>. Słabo rozwinięte połączenia transportowe z Lublinem dodatkowo ograniczają możliwości, budząc obawy związane z długoterminowym spowolnieniem gospodarczym i kryzysem demograficznym, o ile nie zostanie zapewnione ukierunkowane wsparcie i inwestycje.

<sup>22</sup> Instrat, 2025

<sup>23</sup> GUS BDL

<sup>24</sup> Ibid.



## Transformacja Bełchatowa w województwie łódzkim

jest większym wyzwaniem, ale region ma także atuty. Podczas gdy sektor górnictwa i energetyki odpowiada zaledwie za 6,9% WDB całego województwa łódzkiego<sup>25</sup>, lokalna gospodarka w regionie Bełchatowa jest silnie uzależniona od Elektrowni Bełchatów - największej w Europie elektrowni opalanej węglem brunatnym. Obecnie elektrownia jest źródłem znacznych lokalnych przychodów, przy czym oczekuje się, że te strumienie finansowe wygasną najpóźniej do 2038 r.<sup>26</sup> Stosunkowo odległe położenie regionu, brak pasażerskich połączeń kolejowych i odległość od głównych ośrodków miejskich sprawiają, że jest on mniej atrakcyjny dla nowych gałęzi przemysłu. Jednak pobliskie miasta, takie jak Radomsko i Piotrków Trybunalski, z silniejszymi bazami przemysłowymi, stwarzają potencjał dla współpracy regionalnej. Gmina Bełchatów i gmina Kleszczów aktywnie dążą do dywersyfikacji gospodarczej. Przykładowo Kleszczów uruchomił parki przemysłowe i oferuje zachęty do inwestowania w produkcję, logistykę i energię odnawialną. Bełchatowsko-Kleszczowski Park Przemysłowo Technologiczny powinien pełnić istotną rolę w łączeniu przemysłu, sektora badawczego, szkół zawodowych, uczelni wyższych i regionalnej administracji publicznej.

### **Transformacja regionów węglowych wiąże się ze szczególnymi wyzwaniami w sektorze ciepłownictwa, czego dobrym przykładem jest właśnie Bełchatów.**

Systemy ciepłownicze w takich ośrodkach są ściśle powiązane z elektrowniami opalnymi węglem (brunatnym czy też kamiennym), które dostarczają ciepło w ramach kogeneracji. Planowane stopniowe wyłączanie bloków w Elektrowni Bełchatów stwarza ryzyko utraty podstawowego źródła ciepła dla mieszkańców oraz lokalnych zakładów przemysłowych. Alternatywy – takie jak gaz ziemny, biomasa, pompy ciepła czy lokalne źródła OZE – wymagają znacznych inwestycji infrastrukturalnych oraz odpowiedniego czasu na wdrożenie. Problemem jest także rosnący koszt emisji CO<sub>2</sub>, który obciąża obecny model ciepłownictwa, a jednocześnie brak szybkich i skalowalnych rozwiązań zagraża bezpieczeństwu dostaw ciepła. Bełchatów pokazuje więc, że transformacja w regionach węglowych musi obejmować nie tylko sektor elektroenergetyczny, lecz także kompleksową modernizację ciepłownictwa, aby uniknąć społecznych i gospodarczych kosztów nagłej zmiany źródeł zaopatrzenia.

<sup>25</sup> Ibid.

<sup>26</sup> Według informacji Polskiej Grupy Energetycznej S.A., likwidacja bloków energetycznych w Elektrowni Bełchatów nastąpi w latach 2030-2036, natomiast ostatnia koncesja na eksploatację złóż węgla brunatnego w tym subregionie wygasa 17 września 2038 roku.

**Aby zapewnić sobie długoterminowy dobrobyt, regiony Polski zależne od węgla muszą aktywnie poszukiwać nowych źródeł rozwoju gospodarczego, dostosowanych do specyfiki ich bazy przemysłowej i potencjału, przy równoczesnym uwzględnieniu kwestii związanych z pomocą państwa (patrz Rozdział 3.9.2).**

Dywersyfikacja może przybrać różne uzupełniające się formy. Spółki węglowe mogą przekierować swój kapitał fizyczny i ludzki do nowych zastosowań przemysłowych, wykorzystując swoje aktywa i know-how. Firmy działające obecnie w górniczym łańcuchu wartości mogą znajdować nowe rynki zbytu dla swoich dotychczasowych produktów lub ukierunkować się na zupełnie nowe sektory. Inne lokalne firmy mogą uzyskać wsparcie w zakresie modernizacji swojej działalności - poprzez cyfryzację, poprawę efektywności energetycznej lub innowacje - aby osiągnąć wyższą pozycję w łańcuchu wartości. Jednocześnie, przyciąganie nowych inwestorów i wspieranie przedsiębiorczości będzie miało kluczowe znaczenie dla budowania bardziej dynamicznej i odpornej gospodarki regionalnej. Zmiany te będą wymagały reakcji w postaci skoordynowanej polityki, obejmującej inwestycje w infrastrukturę, dostęp do finansowania i dostosowany do potrzeb rozwój umiejętności. Co ważne, strategie te są głęboko powiązane z innymi kluczowymi obszarami transformacji omówionymi w Białej Księdze, takimi jak transformacja rynku pracy, zmiana zagospodarowania gruntów czy planowanie regionalne.

**Chociaż opracowanie kompleksowej strategii transformacji gospodarczej jest konieczne, równie istotne jest uwzględnienie lokalnych realiów i gotowość do ich adaptacji.** Doświadczenia regionów takich jak Zagłębie Ruhry w Niemczech pokazują, że proces transformacji jest z natury dynamiczny. Transformacja opiera się na metodzie prób i błędów, w której rozwiązania są nieustannie testowane, doskonalone lub zastępowane skuteczniejszymi alternatywami. Dlatego, poza samym strategicznym planem, niezbędne jest przygotowanie instytucjonalne, obejmujące sprawne, elastyczne i dobrze skoordynowane struktury zarządzania, a także solidne zaplecze analityczne i naukowe do monitorowania postępów, oceny efektów działań oraz szybkiego reagowania na zmieniające się warunki. Nie można również pominąć roli edukacji i badań, co potwierdza rozwój uniwersytetów w regionie Zagłębia Ruhry. Dzięki temu lokalna siła robocza może nabywać nowe umiejętności i dostosowywać się do ewoluującego rynku pracy.

## 3.6. Dywersyfikacja działalności podmiotów związanych z górnictwem

**Obecne przykłady transformacji wśród podmiotów związanych z górnictwem wskazują, że choć firmy aktywnie podejmują próby dywersyfikacji, przychody z nowych rynków czy eksportowania istniejących rozwiązań nie osiągnęły jeszcze poziomów porównywalnych z ich tradycyjną działalnością związaną z górnictwem.**

Niektóre firmy, w odpowiedzi na spadające przychody z podstawowej działalności wydobywczej, rozpoczęły już działania dywersyfikacyjne kierując się na rynki międzynarodowe lub przechodząc do rozwijających się sektorów, takich jak zaawansowana produkcja, energia odnawialna i przemysł wojskowy. Niemniej jednak, procesy dywersyfikacji są długotrwałe i wymagają znacznego finansowania, kapitału ludzkiego i dedykowanych działań badawczo-rozwojowych. Co więcej, firmy historycznie związane z węglem napotykały znaczne trudności z pozyskaniem finansowania dla innowacyjnych projektów, co dodatkowo komplikuje ich wysiłki na rzecz skutecznej transformacji. Finansowanie z FST wspierające firmy powinno być dopełnione przez finansowanie nowych inwestycji przy udziale kapitału prywatnego, a wzmocnienie zdolności regionalnych poprzez inwestycje w pomoc techniczną, rozwój kapitału ludzkiego i ukierunkowane inicjatywy badawczo-rozwojowe pomogłyby firmom w skutecznym przeprowadzeniu tej transformacji.

**W przedsiębiorstwach spoza branży węglowej w regionach węglowych Polski wysiłki na rzecz promowania regionalnej dywersyfikacji gospodarczej przyniosły stosunkowo dobre wyniki.** W regionach takich jak Śląsk i Łódzkie, kluczową rolę dla przyciągnięcia znaczących inwestycji zagranicznych i wspierania rozwoju startupów oraz małych i średnich przedsiębiorstw odegrał rozwój Specjalnych Stref Ekonomicznych (SSE). W szczególności Katowicka SSE stała się jedną z wiodących stref w Europie, goszcząc ponad 600 firm i przyciągając ponad 10 mld euro inwestycji, przede wszystkim w sektorze motoryzacyjnym i zaawansowanej produkcji. Osiągnięcia te były możliwe dzięki sprawnemu zarządzaniu na poziomie regionalnym oraz efektywnemu wykorzystaniu funduszy unijnych i lokalnych w celu wspierania przedsiębiorczości, innowacji i rozwoju biznesu. Innym stosunkowo udanym przykładem jest postępująca dywersyfikacja przemysłowa w okolicach Bełchatowa. Łódzka SSE przyczyniła się do przyciągnięcia inwestycji do pobliskich miast, takich jak Radomsko i Piotrków Trybunalski, a niektóre przedsięwzięcia są realizowane również w Bełchatowie. W międzyczasie gmina Kleszczów utworzyła na terenach sąsiadujących z kopalnią węgla brunatnego własny park przemysłowy, który z powodzeniem przyciągnął około 30 inwestycji<sup>27</sup>. Inne regiony zależne od węgla miały trudności z osiągnięciem podobnych efektów, często z powodu głębszego uzależnienia od węgla i opóźnionych procesów transformacji.

<sup>27</sup> Fundacja Rozwoju Gminy Kleszczów.

**Chociaż nadal potrzebna jest dogłębna analiza, zidentyfikowano kilka strategicznych inicjatyw, które mogłyby wesprzeć transformację gospodarczą poszczególnych regionów węglowych w Polsce:**

- na Śląsku silna baza przemysłowa regionu i wykwalifikowani pracownicy stwarzają solidną platformę dla rozwoju sektora obronności oraz elektromobilności,
- w Bełchatowie istniejąca infrastruktura energetyczna może ułatwić rozwój energetyki jądrowej w celu zastąpienia energii produkowanej z węgla brunatnego i poprawy bezpieczeństwa energetycznego,
- region Turowa, położony w pobliżu granicy z Niemcami i Czechami, jest dobrze przygotowany do wspierania ośrodków przemysłowych, takich jak Görlitz i Liberec, szczególnie w zakresie inżynierii mechanicznej i produkcji pojazdów szynowych,
- Konin staje się krajowym liderem w dziedzinie gospodarki wodorowej i zrównoważonego transportu. Jest również potencjalną lokalizacją kolejnej elektrowni jądrowej,
- w Łęcznej spółka Bogdanka planuje inwestycje w sektorze kolejowym, gospodarce odpadami i budowie tuneli.

**Inwestycje wielkoskalowe mają decydujące znaczenie dla wzrostu zatrudnienia i tworzenia nowych łańcuchów wartości.** Chociaż wsparcie oferowane przez FST jest znaczące, większość jego zasobów przeznaczana jest na małe i średnie inwestycje, rekultywację gruntów i edukację. Zważywszy na silne dziedzictwo przemysłowe regionów węglowych - historycznie ukształtowane przez zależność od konkretnych sektorów - widać wyraźną potrzebę stymulowania strategicznych inwestycji w rozwijające się gałęzie przemysłu. Bez ukierunkowanych rozwiązań regulacyjnych (takich jak specustawy) i przy ograniczonym wsparciu projektów wielkoskalowych rozwój kluczowych technologii i sektorów może być utrudniony. Szersze wsparcie dla inwestycji strategicznych mogłoby posłużyć jako katalizator do budowania nowych ekosystemów przemysłowych, przyciągania mniejszych dostawców i przyspieszenia dywersyfikacji gospodarczej w regionach.

**Transformacja przedsiębiorstw zależnych od węgla niesie ze sobą szereg wyzwań systemowych i strukturalnych, które wymagają wielosektorowych rozwiązań wprowadzanych sekwencyjnie, w odpowiedniej kolejności.** Co prawda kilka spółek zależnych od węgla

dywersyfikuje swoją działalność pod kątem innych branż, ale nie wszystkie firmy dostosowują się w tym samym tempie. Co zrozumiałe, transformacja przebiega najwolniej wśród spółek węglowych.

Przedsiębiorstwa państwowe w sektorze węglowym i ich dostawcy posiadają cenne kompetencje techniczne, które mogą mieć zastosowanie w różnych branżach. Jednak umiejętności te pozostają niewykorzystane, a wiele przedsiębiorstw ma trudności ze skuteczną dywersyfikacją swojej działalności ze względu na szereg ograniczeń prawnych, środowiskowych, regulacyjnych i finansowych<sup>28</sup>.

### 3.7. Transformacja sektora energetycznego w Polsce

**Polski sektor energetyczny stoi przed szeregiem wyzwań i szans wynikających z transformacji energetycznej.**

W ciągu ostatniej dekady udział węgla w polskim sektorze energetycznym znacznie zmalał, z 87% udziału w wytwarzaniu energii elektrycznej w 2015 r. do 53% w 2025 r.

Podobne spadki zaobserwowano w ciepłownictwie i ciepłownictwie przemysłowym. Trend ten prawdopodobnie przyspieszy, ponieważ wzrost cen uprawnień do emisji CO<sub>2</sub>, starzenie się elektrowni węglowych (w przypadku elektrowni systemowych ich średni wiek to ok. 41 lat) i rosnące koszty wydobycia będą w nadchodzących latach podważać konkurencyjność wytwarzania energii z węgla kamiennego i brunatnego.

**Funkcjonujące obecnie elektrownie węglowe nadal odgrywają kluczową rolę w utrzymaniu bezwładności systemu, świadczeniu usług systemowych i stabilizacji systemu.** Aby utrzymać stabilność systemu, niezbędne będą inwestycje w magazynowanie energii (głównie systemy bateryjne) oraz bardziej elastyczne, niskoemisyjne technologie wytwarzania energii. Bez tych inwestycji system energetyczny może stanąć w obliczu poważnych wyzwań związanych z zaspokojeniem przyszłego popytu oraz kontrolą jakości dostaw

<sup>28</sup> Należą do nich między innymi: kwestie prawne i własnościowe, wymogi środowiskowe, ograniczenia finansowania wynikające z przepisów UE dotyczących pomocy państwa, brak skoordynowanego wsparcia.

energii elektrycznej. System ciepłowniczy również napotka wyzwania, ponieważ wiele lokalnych przedsiębiorstw ciepłowniczych przez lata nie inwestowało w nowe moce produkcyjne. Brak dotychczasowej systematyczności w zakresie inwestycji w wymianę jednostek ciepłowniczych może spowodować trudności z zabezpieczeniem środków finansowych, w szczególności w kontekście wyzwań demograficznych.

**Równocześnie, transformacja zmierzająca w kierunku elektryfikacji doprowadzi do znacznego wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną.** Świat w coraz większym stopniu uzależnia się od energii elektrycznej – wzrost temperatur, zwiększone zapotrzebowanie na chłodzenie i klimatyzację, rozwój centrów danych i sztucznej inteligencji napędzają popyt. Prognozy sugerują, że zużycie energii elektrycznej może wzrosnąć ze 165 TWh w 2024 r. do nawet 400 TWh w 2050 r.<sup>29</sup>, co jednak będzie możliwe tylko w przypadku zapewnienia stabilnych i bezpiecznych dostaw energii elektrycznej po niskim koszcie. Konkurencja ze strony odnawialnych źródeł energii, takich jak fotowoltaika, czy generacja wiatrowa, uruchomienie pod koniec lat 30 elektrowni jądrowych oraz niska elastyczność elektrowni węglowych może powodować presję ekonomiczną i niestabilność na rynku energii.

**Inwestycje już zidentyfikowane i realizowane, które mają przyczynić się do stabilizacji systemu i dywersyfikacji miksu energetycznego obejmują:**

- wzmocnienie sieci na poziomie przesyłu i dystrybucji; szacowany koszt to około 130 mld PLN w ciągu najbliższych 10 lat<sup>30</sup>;
- inwestycje w bateryjne magazyny energii; dla samej tylko sieci przesyłowej wydano warunki przyłączenia dla około 73 GW<sup>31</sup>;
- działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej służące zmniejszeniu zapotrzebowania na energię w przemyśle i gospodarstwach domowych - na sam tylko Program Priorytetowy „Czyste Powietrze” planuje się przeznaczyć około 100 mld zł do 2032 r.<sup>32</sup>;
- wzmocnienie systemu ciepłowniczego, wymagające inwestycji rzędu 260 - 450 mld PLN<sup>33</sup> w celu dostosowania systemu do wymogów regulacyjnych (Fit for 55 i Zielony Ład)<sup>34</sup>;

<sup>29</sup> BŚ, Raport Klimatyczno-Rozwojowy (CCDR).

<sup>30</sup> Szacunek na podstawie danych planów rozwoju sieci przesyłowej i dystrybucyjnej.

<sup>31</sup> PSE S.A.

<sup>32</sup> NFOŚiGW.

<sup>33</sup> Koszt modernizacji ciepłownictwa został oszacowany na podstawie analizy Polskiego Towarzystwa Energetyki Ciepłej

<sup>34</sup> Polskie Towarzystwo Energetyki Ciepłej (PTEC) - Wpływ regulacji UE na transformację sektora ciepłownictwa systemowego w Polsce – ocena skutków i rekomendacje w zakresie regulacji krajowych.

- uruchomienie zgodnie z założeniami Programu polskiej energetyki jądrowej (PPEJ) pod koniec lat 30 dwóch elektrowni jądrowych o mocy 6-9 GWe, jak również możliwe uruchomienie reaktorów modułowych (SMR);
- inwestycje związane z rozwojem branży zielonego wodoru, zgodnie z planami zawartymi w Polskiej Strategii Wodorowej do 2030 z perspektywą do 2040 roku, jak również z Projektem Krajowego Planu w dziedzinie Energii i Klimatu do 2030 r. z perspektywą do 2040 r;
- inwestycje lokalne w rozwój społeczności energetycznych, które mogą przynosić istotne korzyści w postaci tworzenia alternatywnych, specjalistycznych miejsc pracy w nowej energetyce w regionach węglowych, przyczyniając się do budowy lub odbudowy kapitału społecznego.

**W przypadku projektu drugiej elektrowni jądrowej istnieje możliwość wykorzystania infrastruktury istniejących elektrowni węglowych i zbudowania specjalnych stref przemysłowych powiązanych funkcjonalnie z elektrownią.** Strefy przemysłowe stwarzają odpowiednie warunki nie tylko do utrzymania lokalnych miejsc pracy po likwidacji kompleksu węgla brunatnego, ale także do przyciągnięcia nowych inwestycji, dzięki zapewnieniu bardzo niskich kosztów energii elektrycznej i ciepła (pary technologicznej). W przypadku sukcesu takich projektów istnieje możliwość ich multiplikacji również w innych regionach o podobnej charakterystyce.

**Część branż korzystająca z węgla charakteryzuje się ograniczonym zakresem możliwości w zakresie dekarbonizacji, dlatego też jednym z potencjalnych rozwiązań w tym przypadku jest technologia wychwytu, składowania, użycia i magazynowania dwutlenku węgla z procesów gospodarczych (CCUS).** Do branż zainteresowanych tą technologią należą między innymi branża cementowa, hutnicza, petrochemiczna, chemiczna jak i również produkcji czystych paliw.

**Malejący udział tanich zasobów węgla, potrzeba dalszych inwestycji w energię odnawialną i jądrową, brak odpowiednich inwestycji w systemy ciepłownicze oraz zmienność cen surowców w kontekście niestabilności geopolitycznej mogą doprowadzić do wzrostu cen energii.** Tymczasem gospodarstwa domowe i przedsiębiorstwa już teraz mają trudności z zaspokojeniem swoich potrzeb energetycznych. Raporty Polskiego Instytutu Ekonomicznego (PIE) sugerują, że w zależności od zastosowanego wskaźnika, ubóstwem energetycznym może być dotkniętych od 3% do 30% gospodarstw domowych<sup>35</sup>.

<sup>35</sup> Ubóstwo energetyczne postrzegane jest w czterech wymiarach: (i) ubóstwo opałowe (dochodowe): wydatki na energię stanowią znaczną część budżetów gospodarstw domowych (16-30%), (ii) strukturalne: gospodarstwa domowe borykają się z zubożeniem z powodu wysokich rachunków za energię w porównaniu do dochodów (8-12%), (iii) komunalne: brak dostępu do infrastruktury energetycznej (3-5%) oraz (iv) ukryte: ekstremalne ograniczenie zużycia energii z powodów

### 3.8. Ramy instytucjonalno-zarządcze

Założenia zrównoważonej transformacji w wymiarze instytucjonalnym:

- **Zrównoważona transformacja jest procesem złożonym, wymagającym współdziałania wielu interesariuszy reprezentujących różne szczeble administracji rządowej i samorządowej, sektora prywatnego i społeczności lokalnych, strategicznej wizji i długoterminowego zaangażowania politycznego oraz wrażliwości społecznej.** Jest to wielowymiarowy, wielopodmiotowy, wielofunduszowy i wieloletni proces, który wymaga silnego przywództwa politycznego, skutecznych rozwiązań zarządczych w celu zapewnienia odpowiednio skoordynowanych działań, a także rzeczywistego i trwałego zaangażowania szerokiego grona interesariuszy.
- **Skuteczne zarządzanie musi być zharmonizowane z wizją strategiczną, obejmować wiele wymiarów procesu i być spójne ze strukturą i modelem administracyjnym kraju.** Zaangażowanie różnych sektorów i poziomów administracji publicznej w oparciu o dobrze zdefiniowane role jest niezbędne dla zapewnienia efektywnej współpracy pomiędzy partnerami instytucjonalnymi i nieinstytucjonalnymi. Można zastosować różne modele zarządzania procesem transformacji (scentralizowany, zdecentralizowany, hybrydowy) w zależności od kontekstu krajowego. Żadna pojedyncza instytucja nie jest w stanie samodzielnie zarządzać całym procesem. Konieczne jest zatem zaangażowanie wielu podmiotów, włączenie celów transformacji do głównego nurtu polityki, skoordynowane podejmowanie kluczowych decyzji oraz wdrażanie działań i inwestycji.
- **Działania służące realizacji procesu transformacji mają charakter wielosektorowy i wymagają spójnych polityk, regulacji ustawowych i wykonawczych, ustalonych mandatów instytucjonalnych, usprawnionego procesu decyzyjnego i koordynacji międzyinstytucjonalnej.** Nakładające się na siebie kompetencje decyzyjne zwiększają potrzebę koordynacji na wysokim szczeblu rządowym. Zapewnienie trwałego zaangażowania interesariuszy, przede wszystkim z poziomu lokalnego i regionalnego, ma fundamentalne znaczenie dla przebiegu procesu. Partycypacyjne podejście do planowania procesu zwiększa zaufanie między interesariuszami i wspiera podejmowanie decyzji na wysokim szczeblu.
- **Mechanizmy zarządzania muszą być elastyczne i adaptacyjne, reagując na sygnały uzyskiwane z systemów monitorowania i ewaluacji realizowanych polityk i działań transformacyjnych.** Responsywność i zdolność adaptacji mają kluczowe znaczenie dla utrzymania strategicznego kierunku i odpowiedniej dynamiki procesu,

---

finansowych (13-16%).

z uwzględnieniem zdobytych doświadczeń i zmieniających się okoliczności.

**Nowe obowiązki powierzone regionom, związane z opracowaniem TPST i zarządzaniem FST, zaowocowały pojawieniem się nowych formatów współpracy i dyskusji, pobudzając zaangażowanie interesariuszy i regionalny dyskurs na temat zrównoważonej transformacji i przyszłości regionów węglowych.** Powołano nowe dedykowane grupy robocze, rady ds. sprawiedliwej transformacji, podkomitety, obserwatoria, które połączyły różne podmioty i przyczyniły się do powstania prężnych

|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>Elastyczne i adaptacyjne mechanizmy zarządzania</b>  | <br><b>Skoordynowany proces decyzyjny, spójne polityki i regulacje ustawowe</b>                            | <br><b>Koordynacja transformacji na poziomie rządowym</b> |
| Współdziałanie interesariuszy transformacji na szczeblach administracji rządowej i samorządowej, sektora prywatnego i społeczności lokalnych | Harmonizacja zarządzania z wizją strategiczną, włączenie celów transformacji do głównego nurtu polityki, skoordynowane podejmowanie kluczowych decyzji oraz wdrażanie działań i inwestycji. |                                                                                                                                              |

„społeczności sprawiedliwej transformacji” w regionach węglowych.

Jak już wspomniano, dokumenty strategiczne i Umowa Społeczna zostały opracowane w innych warunkach gospodarczych i geopolitycznych. Niewystarczająca koordynacja inwestycji i trudności w opracowaniu kompleksowej wizji transformacji mogą stanowić bariery w skutecznej i spójnej realizacji tego procesu. Chociaż funkcjonuje wiele inicjatyw mających na celu wsparcie procesu, liczba strategicznych inwestycji, które mogłyby doprowadzić do istotnych zmian, w szczególności poprzez stworzenie dużej liczby jakościowych miejsc pracy, jest nadal ograniczona. Bez kompleksowej, dobrze skoordynowanej strategii inwestycyjnej utrudnione będzie efektywne wykorzystanie zasobów, co z kolei może hamować zrównoważony rozwój gospodarczy regionów węglowych.

**Jednostki samorządu terytorialnego, takie jak województwa i gminy, pełnią kluczową rolę w procesie transformacji.** To właśnie samorządy znajdują się najbliżej lokalnych społeczności i realnych wyzwań, dzięki czemu najlepiej rozumieją konieczne kierunki zmian oraz dysponują silną motywacją do ich wdrażania. Nie wszystkie problemy mogą jednak zostać rozwiązane wyłącznie na poziomie lokalnym. Część z nich ma charakter zbyt szeroki – instytucjonalnie, legislacyjnie czy finansowo – aby samorządy mogły skutecznie im sprostać. W takich przypadkach oczekuje się, że działania będą koordynowane i wspierane na szczeblu krajowym.

Dotyczy to zwłaszcza finansowania spółek Skarbu Państwa oraz projektów przekraczających granice poszczególnych regionów, które ze względu na swój zasięg nabierają charakteru sektorowego. W tym kontekście istotne staje się nie tylko budowanie silnego przywództwa instytucjonalnego, lecz także rozwijanie praktyki systematycznej, wielopodmiotowej i wielopoziomowej koordynacji oraz partnerstwa. Rozproszenie odpowiedzialności pomiędzy instytucjami może w nadchodzących latach osłabiać skuteczność podejmowanych działań, utrudniając realizację długofalowych celów transformacyjnych.

### **3.8.1. Ramy finansowania**

**Utrzymanie konkurencyjności oraz stabilności finansowej regionów objętych procesem transformacji obok jasnej, długoterminowej wizji wymaga odpowiednich zasobów finansowych umożliwiających realizację strategicznych priorytetów.**

---

Precyzyjnie zdefiniowana wizja stanowi podstawę skutecznej koordynacji finansowania, pozwala identyfikować działania komplementarne oraz ograniczać ryzyko dublowania interwencji. Zapewnienie adekwatnych mechanizmów finansowania i wsparcia jest niezbędne, aby minimalizować negatywne konsekwencje transformacji dla mieszkańców oraz tworzyć realne warunki do rozwoju gospodarczego. Brak spójnej wizji może prowadzić do fragmentarycznego podejścia, w którym poszczególne samorządy koncentrują się wyłącznie na pozyskaniu środków dla własnych potrzeb. Takie zawężone działania mogą przynieść efekt odwrotny do zamierzonego, skutkując powstawaniem projektów powielających się, nieskoordynowanych, a w konsekwencji wzajemnie osłabiających swoje rezultaty.

Wśród dostępnych mechanizmów finansowania należy wskazać zarówno środki unijne z perspektywy 2021-2027 – w tym Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji, Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego oraz Europejski Fundusz Społeczny Plus – jak również instrumenty krajowe oraz różnorodne zachęty inwestycyjne. Mechanizmy te wspierają m.in. rekultywację terenów pogórnich, rozwój nowych sektorów gospodarki, modernizację infrastruktury energetycznej, pomoc dla małych i średnich przedsiębiorstw, podnoszenie kwalifikacji zawodowych oraz rozwój lokalnych ekosystemów innowacji. **Główne instrumenty stosowane w regionach górniczych w celu złagodzenia skutków transformacji są dostępne w ramach programów współfinansowanych ze środków Polityki Spójności UE na lata 2021-2027, przy czym FST jest ważnym dedykowanym elementem finansującym wdrażanie TPST.**

FST to instrument, którego zakres interwencji koncentruje się na łagodzeniu

już zidentyfikowanych i antycypowanych negatywnych skutków społeczno-gospodarczych wynikających z odchodzenia od gospodarki opartej na węglu. Środki z FST służą wspieraniu m.in. dywersyfikacji gospodarczej, tworzeniu nowych miejsc pracy, rozwijaniu kompetencji mieszkańców oraz rekultywacji zdegradowanych terenów pogórnich. Ich skuteczne i celowe wykorzystanie jest kluczowe dla skutecznej transformacji polskich regionów węglowych.

Oczekuje się, że docelowo poprzez realizację działań finansowanych z FST zostanie przeszkolonych ponad 100 tys. pracowników we wszystkich regionach objętych wsparciem i wyposażonych w kompetencje niezbędne w rozwijających się sektorach gospodarki, w tym w branżach związanych z odnawialnymi źródłami energii. Ponadto przedsięwzięcia współfinansowane ze środków FST mają przyczynić się do utworzenia około 30 tys. nowych miejsc pracy. Fundusz zostanie również wykorzystany do rekultywacji i oczyszczenia około 2 800 hektarów terenów pokopalnianych, wsparcia rozwoju energetyki odnawialnej oraz rozwoju stref przemysłowych powiązanych z nowymi jednostkami wytwórczymi. Dodatkowo interwencje FST mają przyczynić się do redukcji emisji gazów cieplarnianych oraz mobilizacji prywatnych inwestycji.

**Tabela 1:** Wdrożenie Funduszu Sprawiedliwej Transformacji (stan na dzień 18 lutego

| Województwo   | Alokacja FST (EUR) | Alokacja FST (PLN)* | Umowy - liczba | Umowy - wartość (PLN) | Umowy - wkład UE (PLN) | Wykorzystanie alokacji FST w umowach | Wykorzystanie alokacji FST we wnioskach o płatność beneficjentów |
|---------------|--------------------|---------------------|----------------|-----------------------|------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| dolnośląskie  | 581 587 571        | 2 444 587 037       | 671            | 2 436 959 324         | 1 371 982 918          | 56%                                  | 15%                                                              |
| łódzkie       | 369 522 769        | 1 553 215 055       | 212            | 1 145 324 208         | 788 402 444            | 51%                                  | 6%                                                               |
| małopolskie   | 264 558 697        | 1 112 019 571       | 230            | 1 118 049 938         | 749 307 618            | 67%                                  | 20%                                                              |
| śląskie       | 2 216 868 989      | 9 318 165 421       | 888            | 10 779 265 997        | 6 426 536 530          | 69%                                  | 12%                                                              |
| wielkopolskie | 414 808 447        | 1 743 564 345       | 214            | 2 009 373 915         | 1 297 027 951          | 74%                                  | 6%                                                               |
| Razem         | 3 847 346 473      | 16 171 551 430      | 2 215          | 17 488 973 382        | 10 633 257 461         | 66%                                  | 12%                                                              |

2026 r)\*. Kurs wymiany: 1EUR = 4.2148 zł

Źródło: Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej

Z uwagi na skalę wyzwań i zakres oferowanego wsparcia, FST nie zapewnia pełnego pokrycia środków niezbędnych do osiągnięcia celów klimatycznych UE. W związku z tym w październiku 2023 r. polski rząd utworzył Fundusz Transformacji Województwa Śląskiego S.A. (Fundusz Transformacji, FTWS).

Fundusz Transformacji to specjalny mechanizm finansowy utworzony w celu wsparcia procesów transformacji w województwie śląskim. Początkowy budżet Funduszu Transformacji to 500 mln PLN, który następnie ma być zasilany z budżetu państwa kwotą do 100 mln PLN rocznie w latach 2024-2030 oraz kwotą do 50 mln PLN rocznie w latach 2031-2032, łącznie dając kapitał do dyspozycji na poziomie do 1,3 mld PLN.

Aby sprostać wszystkim wyzwaniom związanym z transformacją, Fundusz Transformacji planuje pozyskać dodatkowe środki poprzez współpracę z innymi funduszami i instytucjami finansowymi. Celem Funduszu Transformacji jest wspieranie obszarów pogórnich we wdrażaniu projektów infrastrukturalnych i inwestycji w kapitał ludzki. Fundusz ma pomóc w przekształceniu obszarów pogórnich w kierunku nowoczesnej, zrównoważonej gospodarki, mniej zależnej od paliw kopalnych i bardziej zorientowanej na innowacje i technologie niskoemisyjne. Fundusz Transformacji powinien zapewniać wsparcie finansowe, w szczególności dla przedsięwzięć strategicznych i projektów realizowanych przez MŚP, inwestując w ochronę środowiska, badania, rozwój i innowacje, szkolenia i doradztwo, sieci szerokopasmowe czy infrastrukturę. Fundusz może także wspierać takie projekty jak rekultywacja, zagospodarowanie terenów poprzemysłowych i rozwój innowacyjnych technologii.

**Mnogość krajowych i regionalnych funduszy dostępnych w celu wsparcia transformacji może nastręczać podmiotom lokalnym i regionalnym trudności w zarządzaniu i aplikowaniu o środki na realizację rozwojowych przedsięwzięć.**

Na poziomie krajowym i regionalnym funkcjonują fundusze operacyjne, mające na celu finansowanie rozwoju przedsiębiorczości, energii odnawialnej i efektywności energetycznej oraz innowacji, w tym w regionach węglowych i mogą uzupełniać FST w tych obszarach. W ramach Funduszu Spójności UE przeznaczono dla Polski na wsparcie energii odnawialnej i gospodarki o obiegu zamkniętym w celu ograniczenia emisji gazów cieplarnianych łączną kwotę 17,9 mld zł w latach 2021-27, natomiast Europejski Fundusz Społeczny Plus zapewni 12,9 mld euro na wsparcie zatrudnienia i działania społeczne. W latach 2004-2024 Polska otrzymała 55 mld zł dotacji unijnych przeznaczonych na cele związane z energetyką, a pochodzących z różnych programów, w tym m.in. 11,1 mld zł na termomodernizację i poprawę efektywności energetycznej, 1,9 mld zł na budowę lądowych farm wiatrowych i 3,03 mld zł na inwestycje w sieci przesyłowe.

Brak jednolitej bazy danych funduszy przeznaczonych na transformację może utrudniać koordynację, ograniczać synergię i przyczyniać się do fragmentarycznego podejścia do transformacji, uniemożliwiając realizację strategicznych inwestycji na dużą skalę. Z kolei podmioty lokalne i regionalne mogą mieć trudności z poznaniem dostępnych możliwości i zrozumieniem zasad dostępu do poszczególnych funduszy, zwłaszcza gdy nie mają one doświadczenia z tego typu procesami. Skala projektu, a właściwie jego oddziaływanie powinno determinować sposób podejścia do sposobu finansowania danej inwestycji.

W kontekście przygotowań do kolejnej perspektywy finansowej UE na lata 2028-2034 - zwłaszcza w sytuacji, gdy Komisja Europejska zdecydowała o nieprzedłużeniu FST i pozostawieniu kwestii związanych ze skalą i zakresem wsparcia dla regionów węglowych do decyzji państw członkowskich - niezbędne będzie zapewnienie skutecznej koordynacji oraz większej przejrzystości mechanizmów wdrażania na poziomie krajowym i regionalnym. Pozwoli to na pełne wykorzystanie potencjału wszystkich dostępnych instrumentów finansowych: funduszy unijnych, środków z Funduszu Modernizacyjnego, środków z budżetu państwa pozostających w gestii właściwych resortów i rządowych agend, oraz możliwości inwestycyjnych oferowanych przez fundusze celowe (na przykład Spółkę FTWŚ). Synchronizacja polityki spójności z krajowymi narzędziami finansowymi pozwoliłaby na uniknięcie nakładania się działań i wzmocnienie efektu synergii, a także ułatwiłaby długofalowe planowanie i wdrażanie strategicznych inwestycji o znaczeniu międzyregionalnym. W tym celu warto rozważyć wprowadzenie jednolitego systemu monitorowania i raportowania, który umożliwiłby śledzenie komplementarności i efektywności wykorzystania środków z różnych źródeł. Zrealizowane inwestycje pokazują, że proces transformacji trwa, a ich pozytywny wpływ na regiony umożliwia jego kontynuację w przyszłości. Zmiany strukturalne są w dłuższej perspektywie nieuniknione. Inwestycje mają pozytywny wpływ na regiony węglowe i powinny być kontynuowane w celu dalszej transformacji regionów w kolejnych dziesięcioleciach.

### **3.8.2. Istotne aspekty pomocy publicznej**

**Polityka konkurencji w zakresie pomocy publicznej w państwach członkowskich Unii Europejskiej podlega jednolitemu systemowi kontroli, którego podstawę stanowią reguły zawarte w art. 107–109 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (TFUE, Traktat).**

---

Należy mieć na uwadze, że programy dotyczące pokrycia kosztów nadzwyczajnych w sektorze górnictwa węglowego są zgodne z funkcjonowaniem rynku wewnętrznego na mocy art. 107 TFUE. Do kosztów nadzwyczajnych zalicza się rekultywację środowiska oraz transformację społeczną – pod warunkiem, że podmiotu odpowiedzialnego za szkody w środowisku nie można zidentyfikować ani pociągnąć do odpowiedzialności. Wsparcie finansowe na rekultywację gruntów stanowi pomoc publiczną zgodną w rozumieniu art. 107 TFUE.

Pomoc dopuszczona na mocy notyfikacji nie może być łączona z inną pomocą państwa ani z innymi formami finansowania unijnego odnoszącymi się do tych samych kosztów kwalifikowalnych, jeżeli takie nakładanie się prowadzi do tego, że kwota pomocy jest wyższa niż kwota dopuszczona na mocy tej decyzji. Jest to istotny element, który należy uwzględnić przy przyznawaniu pomocy na zmianę sposobu użytkowania gruntów. Okres obowiązywania reżimu pomocy państwa został w Polsce przedłużony z 2018 r. do 31 grudnia 2027 r. W przypadku pomocy na pokrycie kosztów nadzwyczajnych związanych z zamknięciem niekonkurencyjnej działalności obowiązują również ograniczenia dotyczące przedsiębiorstw, które otrzymały pomoc państwa na utrzymanie działalności. W szczególności, pomoc przyznana na mocy tej decyzji powinna być udzielana w taki sposób, aby nie było możliwości przeniesienia jej do innych jednostek produkujących węgiel nieobjętych planem zamknięcia ani do innych obszarów działalności gospodarczej tego samego przedsiębiorstwa.

W tym kontekście utworzenie spółki celowej, choć z różnych powodów (handlowych, finansowych lub innych) może być uznane za najbardziej odpowiednie do prowadzenia działań związanych ze zmianą sposobu użytkowania gruntów, w żadnym wypadku nie zwalnia spółki węglowej będącej stroną spółki celowej z obowiązku przestrzegania zasad pomocy państwa. Projekty zmiany zagospodarowania mogą kwalifikować się do otrzymania pomocy tylko wtedy, gdy taka zmiana jest niezbędna dla kwalifikowalnych inwestycji i służy przede wszystkim rekultywacji lub regeneracji gruntów oraz dekontaminacji terenów przemysłowych.

Należy również podkreślić, że zgodnie z obowiązującym prawodawstwem UE środki europejskie nie mogą wspierać przedsiębiorstwa znajdującego się w trudnej

sytuacji, chyba że zezwolono na to na mocy tymczasowych zasad pomocy państwa lub w ramach pomocy de minimis w celu wsparcia inwestycji zmniejszających koszty energii w kontekście transformacji energetycznej. Ponadto nie jest możliwe wspieranie inwestycji w zakresie produkcji, przetwarzania, transportu, dystrybucji, magazynowania lub spalania paliw kopalnych.

W przypadku Polski rząd zaplanował w złożonej notyfikacji wsparcie dla pracowników spółek węglowych uzgodnione w ramach Umowy Społecznej.

Takie wsparcie nie powinno wykluczać przyznania pomocy państwa w ramach funduszy europejskich, pod warunkiem, że koszty kwalifikowalne są odmienne. Zgodnie z Umową społeczną koszty kwalifikowalne obejmują ochronę socjalną i gwarancje zatrudnienia dla pracowników likwidowanych kopalń i nie wspierają kontynuacji działalności spółki węglowej ani działań związanych ze zmianą sposobu użytkowania gruntów. Co do zasady prawo dopuszcza przyznanie pomocy na zmianę zagospodarowania gruntów w ramach funduszy europejskich, pod warunkiem, że jest ona przeznaczona na inny cel niż uprzednio przyznana pomoc państwa (bez ścisłego związku z obniżeniem kosztów wynikających z zaprzestania działalności wydobywczej) oraz na pokrycie innych kosztów kwalifikowalnych.

Podsumowując, sugeruje się wyraźne określenie celów i kosztów kwalifikowalnych planowanej pomocy, wyjaśnienie, w jaki sposób różnią się one od uprzednio przyznanej pomocy państwa i nie są nią objęte.

### **3.8.3. Budowanie potencjału instytucjonalnego interesariuszy**

**Powszechną przeszkodą w skutecznym i efektywnym wdrażaniu ambitnych polityk międzysektorowych jest niewystarczająca pula dobrych projektów i ograniczona zdolność do realizacji bardziej złożonych przedsięwzięć, co często można przypisać niedoskonałości struktur zarządzania, niedostatkom w zakresie potencjału instytucjonalnego wśród interesariuszy czy ograniczeniom wynikającym ze specyfiki dostępnych instrumentów wsparcia.**

---

Warto podkreślić, że te wyzwania nie występują w równym nasileniu w każdym z regionów węglowych, co wynika ze specyfiki ich doświadczeń w obszarze transformacji sektora węglowego. Przykładowo, województwo śląskie, w którym procesy transformacyjne rozpoczęły się najwcześniej dysponuje silnym, wypracowanym przez lata potencjałem współpracy między różnorodnymi grupami interesariuszy, co skutkuje zdolnością generowania istotnej liczby jakościowych projektów.

Wyzwania są związane z brakiem lub ograniczoną zdolnością do (i) prowadzenia dialogu ze sobą nawzajem, (ii) konceptualizacji i operacjonalizacji interwencji wielosektorowych, (iii) sprawnego procedowania tych - często nowatorskich - projektów przez system administracyjny na etapie oceny/wnioskowania o dofinansowanie projektu, (iv) realizacji tych przedsięwzięć (nie tylko z perspektywy wiedzy sektorowej, ale także w zgodzie z procedurami administracyjnymi). Dodatkowo, jeśli chodzi o ostatni punkt, prawdopodobne jest, że wdrożenie nowatorskich i ambitnych interwencji będzie wymagało dostosowania procedur administracyjnych, a czasem ram regulacyjnych i finansowych, co również wymaga odpowiedniej wydajności i elastyczności systemu. Dotychczasowa realizacja interwencji ZIT i FST w Polsce stanowi dobre źródło wiedzy w tym zakresie. Działalność inwestycyjna ma kluczowe znaczenie dla tworzenia perspektyw gospodarczych w regionach zależnych od węgla. Dlatego skupienie się na konkretnych działaniach i rozwiązaniach instytucjonalnych ukierunkowanych na mobilizację publicznego i prywatnego finansowania w celu realizacji inwestycji, w szczególności strategicznych, a także tych o znaczącym efekcie demonstracyjnym, powinno być integralnym aspektem projektowania nowego modelu zarządzania służącego przyspieszeniu transformacji.

### 3.8.4. Łagodzenie skutków fiskalnych

Pod względem wartości dodanej i zatrudnienia, wydobywanie węgla i produkcja energii elektrycznej mają stosunkowo niewielki udział w gospodarce (odpowiednio około 1,5% całkowitego zatrudnienia i 1,5% PKB). Jednak ich znaczenie fiskalne wykracza poza standardowe parametry, takie jak udział w podatkach (od zysków i pracy, lokalnych itp.) czy składki na ubezpieczenie społeczne. Wiąże się z nimi szeroka gama rozmaitych subsydiów<sup>36</sup>, zarówno w obszarze wydobywania jak i produkcji energii elektrycznej na bazie węgla oraz podatku węglowego<sup>37</sup>.

Na poziomie lokalnym działalność wydobywcza i związana z nią produkcja energii elektrycznej często mają bardzo rozległe konsekwencje, zwłaszcza dla gmin, w których są zlokalizowane. Wynika to z obecności zarówno bezpośrednich (zatrudnienie, dochody gmin), jak i pośrednich (poprzez lokalną siłę nabywczą, łańcuchy wartości) powiązań między kopalniami i elektrowniami a lokalnymi społecznościami. Najczęściej rozważa się dwa podstawowe rodzaje szerokiego oddziaływania: efekty popytowe i efekty dochodowe. Te pierwsze wynikają z dodatkowego popytu kreowanego przez przedsiębiorstwa, umożliwiającego rozwój ich kooperantów i dostawców - w postaci m.in. miejsc pracy. Z kolei efekty dochodowe wpływają na środowisko lokalne poprzez płace i aspekty podatkowe. Skala tego wpływu jest bardzo zróżnicowana w przestrzeni społeczno-gospodarczej, ze względu na różnorodność powiązań firm z ich lokalnym i regionalnym środowiskiem. W związku z tym transformacja kopalń i elektrowni rodzi obawy, że przełoży się na drastyczny spadek dochodów gmin i pogorszenie jakości życia mieszkańców<sup>38</sup>.

Znaczna część przychodów z tytułu podatków płaconych przez kopalnie i wytwórców energii elektrycznej na bazie węgla trafia do jednostek samorządu terytorialnego<sup>39</sup> (JST), zwłaszcza gmin, ale również powiatów i województw, w których usytuowana jest działalność wydobywcza i energetyczna. Środki

<sup>36</sup> W przypadku wytwórców energii elektrycznej są one realizowane poprzez tzw. rynek energii.

<sup>37</sup> Nie są to jednak znaczne kwoty. Według „EXCISE DUTY TABLES - Tax receipts – Energy products and Electricity,” w 2022 r. kwota ta wyniosła 71.9 mln PLN.

<sup>38</sup> „TRANSFORMACJA WĘGLOWA W SUBREGIONIE KONIŃSKIM”, IBS - <https://ibs.org.pl/publications/transformatcja-weglowa-w-subregionie-koninskim/>

<sup>39</sup> W obowiązującym w Polsce systemie podatkowym dochody z podatków CIT i PIT, choć pobierane na szczeblu centralnym, tylko w części stanowią dochód budżetu centralnego, a znaczna ich część trafia do samorządów. Od 2025 r. - po reformie finansów samorządowych - zmienią się zasady ich naliczania: do 2024 r. samorządy otrzymywały udziały we wpływach z podatków PIT i CIT jako takich; według nowej ustawy z tego roku mają otrzymywać określony procent przychodów stanowiących podstawę naliczania tych podatków.

uzyskane z tych podatków i opłat stanowią dla wielu jednostek samorządu terytorialnego ważny element ich budżetów (w skrajnych przypadkach nawet kilkadziesiąt procent dochodów własnych), umożliwiające realizację różnorodnych zadań i finansowanie inwestycji.

**W wielu przypadkach dalsze działania związane z restrukturyzacją górnictwa będą dotyczyć tych samorządów, które już poniosły (i nadal ponoszą) społeczne i ekonomiczne koszty restrukturyzacji przemysłu wydobywczego od lat 90.** Przeprowadzone wówczas działania likwidacyjne i restrukturyzacyjne nie zawsze doprowadziły do gruntownych przekształceń, pozostawiając szereg nawarstwiających się problemów. Wśród nich istotną kwestią pozostaje duża powierzchnia zdegradowanych i niezagospodarowanych terenów poprzemysłowych oraz stosunkowo wolne tempo ich rekultywacji i zagospodarowania, wymagające kapitałochłonnych rozwiązań. Szkody górnicze, degradacja gruntów i budynków związana z przeszłą lub obecną eksploatacją przekładają się również na postrzeganie regionów górniczych jako nieatrakcyjnych do życia i prowadzenia działalności gospodarczej<sup>40</sup>.

**Warto zauważyć, że w obecnych warunkach mogą wystąpić pewne mechanizmy samoregulacji.** Ze względu na sytuację na rynku pracy - malejące zasoby pracowników na skutek zmian demograficznych - znacznie łatwiej jest dziś znaleźć alternatywne zatrudnienie. Co więcej, mechanizmy wyrównawcze wbudowane w system finansowania samorządów pozwalają na łagodzenie skutków fiskalnych dla jednostek samorządu terytorialnego. Wraz z rozwojem nowych branż (np. niskoemisyjnych technologii) otwierają się również możliwości przyciągania nowych działalności. Wszystko to wymaga jednak aktywnej polityki lokalnej, czy to w zakresie podnoszenia/zmiany kwalifikacji, czy tworzenia atrakcyjnych warunków inwestycyjnych (tereny inwestycyjne, infrastruktura itp.).

<sup>40</sup> „TERYTORIALNY PLAN SPRAWIEDLIWEJ TRANSFORMACJI WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO 2030” - <https://transformacja.slaskie.pl/pl/baza-wiedzy/terytorialny-plan-sprawiedliwej-transformacji>

## **4** Rekomendacje strategiczne

**Poniżej przedstawiono ogólne założenia dotyczące formułowania rekomendacji dla procesu transformacji w wymiarze społecznym, gospodarczym i zarządczym.**

---

Mają one charakter strategiczny i wskazują, że transformacja regionów węglowych wymaga kompleksowego podejścia oraz aktywnego włączenia społeczności tak, aby żaden jej uczestnik nie został pominięty. Zasadniczy dla procesu transformacji będzie rozwój kompetencji mieszkańców połączony z ochroną socjalną, która musi mieć jednak charakter tymczasowy i uzupełniający i być skorelowana z zachętami do poszukiwania i podejmowania pracy.

Jednocześnie, nie można zapominać o konieczności ochrony dziedzictwa kulturowego społeczności górniczych, które w procesie transformacji są narażone na utratę kluczowego elementu swojej tożsamości jakim jest etos pracy i historia regionu.

W wymiarze gospodarczym konieczne jest w pierwszej kolejności dokonanie oceny istniejącej infrastruktury w celu jej wykorzystania oraz zidentyfikowanie

sektorów strategicznych w oparciu o właściwie przygotowaną metodologię. Należy stymulować inwestycje wielkoskalowe w powstających gałęziach przemysłu, które mogą wytworzyć nowe łańcuchy wartości. Jest to niezwykle istotne, ponieważ połączenie nowych możliwości gospodarczych z umiejętnościami technicznymi i etyką pracy może sprawić, że transformacja będzie bardziej płynna i bardziej stabilna.

Planowanie właściwego zarządzania procesem transformacji należy rozpocząć od wyciągnięcia wniosków wynikających z aktualnie prowadzonego, zdecentralizowanego modelu wdrażania FST w Polsce. Bazowanie na zdobytych doświadczeniach będzie istotne dla wyboru optymalnego modelu zarządzania. Niezbędny jest efektywny dialog pomiędzy instytucjami szczebla centralnego, regionalnego i lokalnego oraz zsynchronizowanie działań. Działania systemowe należy uznać za integralny aspekt zrównoważonej transformacji i kluczowy czynnik umożliwiający jej powodzenie. Wydatkowanie środków powinno być zaplanowane przy udziale interesariuszy tego procesu. Nowa, docelowa strategia powinna wymagać wykreowania w każdym regionie węglowym nowych funkcji rozwojowych, a nie wyłącznie działań zapobiegawczych, jak to jest do tej pory. Miasta/gminy i subregiony należy umieścić w centrum planowanego procesu transformacji działań i inwestycji, przy pozostawieniu na szczeblu centralnym kwestii wykraczających poza zakres kompetencyjny i możliwości finansowe szczebla lokalnego i regionalnego.

Ponadto, planując działania w ramach procesu transformacji należy przeanalizować możliwość zwiększenia skuteczności wsparcia udzielanego w ramach PPKR w latach 2028-2034. Istotne jest przeformułowanie celów wsparcia transformacji z wyłącznie łagodzących skutki likwidacji przemysłu na bardziej rozwojowe i innowacyjne.

Istotną rolę może także odegrać Fundusz Transformacji, który ma pełnić funkcję platformy inwestycyjnej służącej wspieraniu inwestycji w województwie śląskim. W dalszej perspektywie należałoby rozważyć stworzenie analogicznych, nowych funduszy transformacji dla każdego z pozostałych polskich regionów węglowych lub rozszerzenie zakresu geograficznego FTWŚ na inne regiony górnicze. Istotne jest jednak, aby jakiegokolwiek zwiększenie zasięgu terytorialnego było połączone ze znaczącym zwiększeniem dostępnego finansowania, tak by uniknąć rozmycia efektywności wsparcia poprzez redystrybucję tych samych środków na większy obszar.

## 4.1. Rekomendacje do działań w wymiarze społecznym

Główne zasady projektowania działań wsparcia społecznego:

Zasada

1.

### Szeroka perspektywa społeczna

Niezbędne jest przyjęcie szerszej perspektywy społecznej, aby nikt nie został pominięty w procesie transformacji. Ochrona ludzi i społeczności wymaga zestawu polityk społecznych, ukierunkowanych działań oraz inkluzywnych mechanizmów zarządzania.

Zasada

2.

### Kompleksowe podejście

Proces sprawiedliwej transformacji nie może ograniczać się wyłącznie do rekompensowania strat czy tworzenia nowych miejsc pracy. Wymaga on kompleksowego podejścia, uwzględniającego wielowymiarowe wsparcie dla ludzi i społeczności silnie związanych z przemysłem wydobywczym oraz komplementarnego, dobrze dopasowanego do potrzeb i skutecznie skoordynowanego instrumentarium wsparcia, oferującego stabilne ramy dla planowania i wdrażania działań o charakterze transformacyjnym we wszystkich wymiarach (społecznym, gospodarczym, środowiskowym) i w sposób uwzględniający terytorialną specyfikę regionów węglowych.

Zasada

3.

### Aktywne włączenie społeczności w proces transformacji

Dialog społeczny powinien wykraczać poza formułę konsultacyjną i przyjmować formę rzeczywistego współtworzenia i współdecydowania w zakresie opracowywania i wdrażania lokalnych strategii transformacyjnych. Szczególne znaczenie ma aktywne włączenie grup, które są systemowo niedoreprezentowane w formalnych strukturach decyzyjnych, takich jak pracownicy, przedstawiciele lokalnych organizacji pozarządowych, młodzież oraz kobiety. Ich zaangażowanie zwiększa legitymizację działań, poprawia trafność rozwiązań oraz sprzyja budowie kapitału społecznego niezbędnego dla trwałej zmiany<sup>41</sup>.

<sup>41</sup> ILO (2015). Guidelines for a just transition towards environmentally sustainable economies and societies for all. [https://www.ilo.org/global/topics/green-jobs/publications/WCMS\\_432859/lang--en/index.htm](https://www.ilo.org/global/topics/green-jobs/publications/WCMS_432859/lang--en/index.htm)

## Rozwój kompetencji:

---

- Zasadniczym elementem transformacji powinny być inwestycje w rozwój kompetencji zawodowych mieszkańców regionów górniczych – zarówno poprzez programy przekwalifikowania, jak i promocję idei uczenia się przez całe życie.
- W kontekście zielonej i cyfrowej transformacji niezbędna jest edukacja zawodowa na poziomie średnim, która kształtuje praktyczne kompetencje wymagane zarówno w nowo powstających sektorach, jak i w modernizowanych branżach tradycyjnych. Szkoły branżowe i technika przygotowują przyszłych pracowników oraz przedsiębiorców do wyzwań związanych z transformacją energetyczną, rozwojem odnawialnych źródeł energii i wdrażaniem technologii cyfrowych. „Zielone” kształcenie zawodowe, obejmujące szeroki zakres umiejętności technicznych i rzemieślniczych, sprzyja zrównoważonemu wykorzystaniu zasobów oraz skutecznemu wdrażaniu innowacji.
- Konieczne jest wzmacnianie współpracy między uczelniami, szkołami zawodowymi, instytucjami szkoleniowymi, a pracodawcami, co pozwala dostosować ofertę edukacyjną do rzeczywistych potrzeb lokalnego rynku pracy oraz prognozowanych kierunków rozwoju<sup>42</sup>.
- Obecna oferta szkoleń zawodowych, podnoszenia i zmiany kwalifikacji musi zostać oceniona pod kątem umiejętności wymaganych w nowych sektorach i branżach z potencjałem tworzenia miejsc pracy.
- Inicjatywy szkoleniowe powinny uwzględniać zarówno potrzeby rozwijających się branż, jak i preferencje pracowników. Przenoszenie zatrudnionych do nowych sektorów pozostaje wyzwaniem, ponieważ górnicy często podkreślają konieczność ukierunkowanych programów szkoleniowych, dostosowanych do potrzeb rozwijających się branż, takich jak sektor odnawialnych źródeł energii<sup>43</sup>.
- Obecnie lokalne Urzędy Pracy oferują programy szkoleniowe obejmujące zarówno umiejętności miękkie, jak i twarde. Uczestnicy spełniający kryteria kwalifikacyjne otrzymują stypendia oraz pokrycie kosztów związanych z nauką na okres szkoleniowy sześciu miesięcy. Pomimo tych wysiłków, bez systematycznego monitorowania tych programów na poziomie krajowym ocena ich ogólnej skuteczności będzie utrudniona. Transformacja energetyczna wiąże się nie tylko z przesunięciem zatrudnienia między sektorami, lecz również z koniecznością

<sup>42</sup> European Committee of the Regions (2021). The Role of Local and Regional Authorities in the Just Transition. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52024IR0424>

<sup>43</sup> Oczekuje się, że sektor energii odnawialnej stworzy od 300 do 500 tys. nowych miejsc pracy w nadchodzących latach, oferując możliwości ponownego zatrudnienia w obszarach takich jak budowa turbin wiatrowych i produkcja paneli fotowoltaicznych. Jednak tylko 10% polskich górników uważa sektor energii słonecznej i wiatrowej za realną alternatywę.

rozwoju nowych umiejętności – cyfrowych, ekologicznych oraz społecznych, takich jak adaptacyjność i zdolność do współpracy w zróżnicowanych zespołach.

- Dobrym przykładem takiej kompleksowej odpowiedzi na wyzwania transformacji jest program „Jobs after Coal” w Polsce, realizowany w regionie Wielkopolski Wschodniej. Program „Jobs after Coal” to regionalna inicjatywa finansowana z Just Transition Fund (Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji), która została uruchomiona w maju 2024 r. i ma działać do 2029 r., aby złagodzić skutki odchodzenia od węgla, głównie wśród pracowników i rodzin związanych z kopalnią i elektrownią ZE PAK. Oferuje on zindywidualizowane doradztwo, szkolenia, wsparcie w zatrudnieniu lub założeniu działalności gospodarczej, a nawet dopłaty relokacyjne, co wykracza poza standardowe usługi urzędów pracy i pomaga osobom przekwalifikować się i znaleźć nowe ścieżki zawodowe. Dzięki temu program stanowi dobrą inspirację do krajowego programu.

### **Ochrona socjalna:**

---

- Tymczasowe uzupełnienie dochodów dla odchodzących pracowników sektora węglowego powinno być skorelowane z zachętami do poszukiwania i podejmowania pracy oraz jednolite dla wszystkich pracowników sektora węglowego.
- Właściwa równowaga między instrumentami uzupełnienia dochodów, a aktywnymi programami rynku pracy powinna opierać się na lokalnym popycie na pracę i charakterystyce pracowników. Na przykład, jeśli lokalny popyt na pracę jest niewystarczający, a lokalne rynki pracy są w dużym stopniu uzależnione od działalności związanej z górnictwem, należy rozważyć tymczasowe świadczenia uzupełniające dochody. W takich sytuacjach, tradycyjne narzędzia, takie jak odprawy czy zasiłki dla bezrobotnych mogą nie zapewniać wystarczającej ochrony w przypadku długotrwałego bezrobocia. Dlatego warto rozważyć dodatkowe formy wsparcia, np. pomoc w zakresie mobilności, obejmującą zwrot kosztów przeprowadzki do regionów z większą liczbą ofert pracy. Istniejące programy ochrony socjalnej i programy rynku pracy muszą być dostosowane tak, by zaspokoić potrzeby zwalnianych pracowników, zwłaszcza tych, którzy będą mieli większe trudności z podjęciem nowej pracy, są bliscy przejścia na emeryturę i nie kwalifikują się do świadczeń przewidzianych Umową Społeczną. Można wprowadzić tymczasowe, ukierunkowane dodatki do zasiłków dla bezrobotnych dla najbardziej wrażliwych grup pracowników.
- W ramach zasady kompleksowego podejścia wsparcie powinno dotyczyć nie tylko pracowników, ale także ich rodzin, a ponadto obejmować pomoc psychologiczną i społeczną. Niepewność zatrudnienia oraz restrukturyzacja lokalnych gospodarek mogą prowadzić do wzrostu problemów zdrowia

psychicznego, napięć w rodzinie oraz poczucia braku wpływu na własne życie. Aby złagodzić te skutki, potrzebne są wyspecjalizowane usługi wsparcia psychologicznego, lokalne sieci wsparcia społecznego<sup>44</sup> oraz stworzenie kompleksowego systemu wsparcia dla pracowników. Dla grup szczególnie narażonych na wykluczenie z rynku pracy – takich jak starsi pracownicy, osoby długotrwale bezrobotne, kobiety powracające na rynek pracy oraz osoby z niepełnosprawnościami – powinny zostać opracowane specjalne programy wsparcia, w tym stworzenie kompleksowego wsparcia dla pracowników.

## **Koordinacja działań na rynku pracy z inwestycjami gospodarczymi**

---

Aktywne programy rynku pracy powinny być skoordynowane z inwestycjami w rozwój gospodarczy i lokalny biznes, dzięki czemu będą oferować takie zawody i umiejętności, na które będzie popyt w perspektywie krótko- i średnioterminowej. Doradztwo zawodowe, pomoc w poszukiwaniu pracy i system skierowań powinny bazować na analizie zapotrzebowania rynku pracy pod kątem poszukiwanych umiejętności i zawodów. Szkolenia mogą być prowadzone w formie zajęć lub bezpośrednio przez pracodawców w miejscu pracy. W przypadku krótkoterminowych szkoleń zawodowych prowadzonych w formie zajęć lekcyjnych ważne będzie dostosowanie oferty kursów do bardziej poszukiwanych zawodów i sektorów o wysokiej produktywności.

## **Inwestycje w usługi publiczne i infrastrukturę społeczną**

---

- Zrównoważonej transformacji powinny towarzyszyć inwestycje w usługi publiczne i infrastrukturę społeczną, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów pogórnich zagrożonych wyludnieniem i marginalizacją ekonomiczną. Aby utrzymać odporność i atrakcyjność tych regionów, niezbędne jest zapewnienie powszechnego dostępu do wysokiej jakości opieki zdrowotnej, edukacji oraz pomocy społecznej – a tam, gdzie to konieczne, także ich wzmocnienie<sup>45</sup>.
- Konieczne jest również przeciwdziałanie wykluczeniu komunikacyjnemu. Dostępność transportowa w kontekście transformacji energetycznej nabiera szczególnego znaczenia dla Bełchatowa – jednego z największych miast w Polsce pozbawionych pasażerskich połączeń kolejowych. Obecnie do miasta docierają wyłącznie pociągi towarowe, obsługujące największe w kraju zagłębie paliwowo-energetyczne, obejmujące Kopalnię Węgla Brunatnego „Bełchatów” oraz Elektrownię Bełchatów. Trwają jednak intensywne działania zmierzające

<sup>44</sup> OECD (2020). Regions in Industrial Transition: Policies for People and Places. <https://www.oecd.org/regional/regions-in-industrial-transition-4fe5f12c-en.htm>

<sup>45</sup> Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej (2023). Poradnik równość szans w FENG, s. 7. [https://www.nowoczesnagospodarka.gov.pl/media/148027/Poradnik\\_rownosc\\_szans\\_w\\_FENG.pdf](https://www.nowoczesnagospodarka.gov.pl/media/148027/Poradnik_rownosc_szans_w_FENG.pdf)

do przywrócenia pasażerskiego transportu kolejowego. W ramach rządowego programu „Kolej Plus” PKP Polskie Linie Kolejowe podpisały umowę na przygotowanie projektu modernizacji i elektryfikacji ok. 34 km jednotorowej linii kolejowej nr 24 na odcinku Piotrków Trybunalski – Bełchatów – Zarzecze oraz wybudowany ok. 7 km odcinek między Zarzeczem a Bogumiłowem. Realizację prac przewidziano na lata 2027–2029. Po zakończeniu inwestycji Bełchatów uzyska bezpośrednie połączenie kolejowe z Łodzią, co istotnie poprawi dostępność transportową miasta oraz jego powiązania z regionalną siecią komunikacyjną.

## **Ochrona tożsamości lokalnej i dziedzictwa kulturowego**

---

Istotnym, choć często niedocenionym obszarem, jest ochrona tożsamości lokalnej i dziedzictwa kulturowego. Społeczności górnicze, poza utratą miejsc pracy, narażone są również na osłabienie elementu swojej tożsamości – związanego z etosem pracy, solidarnością i historią regionu. Dlatego niezbędne jest wspieranie inicjatyw ukierunkowanych na zachowanie, reinterpretację i twórcze wykorzystanie tego dziedzictwa. Istotne są takie działania jak adaptacja obiektów przemysłowych do celów edukacyjnych, kulturalnych i turystycznych oraz wspieranie przemysłów kreatywnych wykorzystujących lokalne dziedzictwo jako źródło inspiracji i innowacji. Tego rodzaju działania nie tylko wzmacniają kapitał społeczny i poczucie dumy z lokalnej historii, lecz także mogą stać się impulsem do rozwoju alternatywnych sektorów gospodarki.

## 4.2. Rekomendacje w wymiarze gospodarczym

### Różnice regionalne

---

- Podczas projektowania i implementacji konkretnych działań należy wziąć pod uwagę różnice regionalne: ze względu na swoją lokalizację, powiaty zgorzelecki, łęczyński i bełchatowski mogą wymagać bardziej ukierunkowanego i odmiennego rodzaju wsparcia niż subregiony położone bliżej aglomeracji będących w fazie dywersyfikacji gospodarczej, takich jak konurbacja śląska.

### Wypracowanie priorytetów sektorowych w zakresie wsparcia strategicznego (np. Obronność)

---

- W oparciu o kompleksowe dane należy stworzyć metodologię wyboru sektorów do strategicznego wsparcia: Potrzebne jest przeprowadzenie dogłębnego profilowania rynku gospodarczego i rynku pracy w celu zidentyfikowania mocnych stron regionu, charakterystyki pracowników i infrastruktury. Na tej podstawie należy zidentyfikować i ocenić możliwe sektory wzrostu, zgodne z priorytetami krajowymi, w tym rozwijające się dziedziny, takie jak obronność.
- Aby skutecznie identyfikować i wspierać inwestycje i sektory o znaczeniu strategicznym dla polskich regionów węglowych, niezbędna jest ukierunkowana i oparta na danych metodologia.

**1** Pierwszym krokiem jest przeprowadzenie kompleksowego profilowania rynku gospodarczego i rynku pracy w każdym z regionów węglowych. Obejmuje to analizę obecnej bazy przemysłowej, ocenę charakterystyki pracowników, czyli aspektów takich jak umiejętności, poziom wykształcenia i wskaźniki zatrudnienia, a także identyfikację zasobów, takich jak infrastruktura, sieci transportowe i zaplecze technologiczne. Takie profilowanie pomoże zrozumieć mocne strony i ograniczenia gospodarcze każdego z regionów.

**2** Następnym krokiem jest zidentyfikowanie, na podstawie analizy, sektorów wzrostu, które będą odpowiadały możliwościom regionu a także będą zgodne z priorytetami krajowymi i unijnymi. Oprócz najczęściej rozważanych obszarów, takich jak energia ze źródeł odnawialnych, zaawansowana produkcja i technologie informacyjno-komunikacyjne, należy również zwrócić uwagę na krajowe priorytety strategiczne, takie jak rozwój przemysłu obronnego i bezpieczeństwa oraz energetyka jądrowa.

**3** Trzecim krokiem, po zidentyfikowaniu potencjalnych sektorów działalności, jest przeprowadzenie oceny wykonalności i oddziaływania. W tym celu

należy przeprowadzić analizę popytu rynkowego na poziomie lokalnym i międzynarodowym, oszacować potrzeby inwestycyjne, ocenić dostępność niezbędnych zasobów (takich jak wykwalifikowani pracownicy i łańcuchy dostaw) oraz ocenić potencjalne skutki społeczne i środowiskowe.

- **Należy promować inwestycje strategiczne w nowe łańcuchy wartości, stymulując wielkoskalowe inwestycje w nowo powstających gałęziach przemysłu,** które mogą wytworzyć nowe łańcuchy wartości. Inwestycje te powinny być zaprojektowane tak, aby wykorzystać istniejące umiejętności i kulturę pracy mieszkańców regionów górniczych. Połączenie nowych możliwości gospodarczych z umiejętnościami technicznymi i etyką pracy może sprawić, że transformacja będzie bardziej płynna i bardziej stabilna. Docelowe sektory mogłyby obejmować obronność, elektromobilność, energetykę jądrową, transport kolejowy i produkcję maszyn.
- **Należy promować inwestycje w rozwój polskiej nauki i technologii, konsekwentnie wspierając tworzenie rodzimego zaplecza naukowego dla biznesu,** rozumianego jako wsparcie prac wdrożeniowych oraz transferu wiedzy do praktyki gospodarczej. Zgodnie z planem gospodarczym na rok 2025 rząd Polski przewiduje znaczące inwestycje w rozwój nauki, transformację energetyczną oraz wdrażanie nowoczesnych technologii. Plan ten opiera się na sześciu filarach, w tym inwestowanie w naukę i innowacje technologiczne. Celem takiego podejścia jest wzmocnienie konkurencyjności polskiej gospodarki na arenie międzynarodowej oraz budowanie trwałych fundamentów dla rozwoju przedsiębiorczości, zwiększanie atrakcyjności kraju dla inwestorów oraz tworzenie wysokiej jakości miejsc pracy.

## Ocena i wykorzystanie istniejącej infrastruktury

---

- **Należy ocenić i wykorzystać istniejącą infrastrukturę:** Spółki węglowe powinny przeprowadzić szczegółową analizę swoich aktywów, infrastruktury technicznej, możliwości technologicznych oraz kompetencji pracowników, aby wskazać potencjalne kierunki dywersyfikacji działalności. Rolą państwa jest usprawnienie przepisów oraz ustanowienie mechanizmów umożliwiających terminowe przekazywanie infrastruktury nowym podmiotom gospodarczym. Pozwoli to zachować cenny majątek, uniknąć niepotrzebnego demontażu i zapewnić zgodność z zasadami pomocy państwa oraz przepisami krajowymi.
- Tereny byłych kopalń mogą zostać wykorzystane w sposób strategiczny, m.in. na potrzeby projektów energetycznych, takich jak farmy słoneczne/wiatrowe lub obiekty magazynowania ciepła, a także do nowych zastosowań komercyjnych w sektorze produkcyjnym lub logistycznym.

- Regiony górnicze dysponują również rozbudowaną infrastrukturą energetyczną – sieciami przesyłowymi, stacjami transformatorowymi oraz terenami przemysłowymi – którą można zaadaptować do budowy elektrowni gazowych i magazynów paliw. Takie rozwiązanie:
  - obniża koszty inwestycyjne,
  - ogranicza presję na nowe tereny,
  - wspiera sprawiedliwą transformację energetyczną.

## Dywersyfikacja oferty produktów i usług

---

- **Należy wspierać dywersyfikację oferty produktów i usług:** Interesariusze powinni pomóc firmom dostarczającym obecnie sprzęt i usługi dla sektora wydobywczego w rozpoznaniu możliwości eksportu ich produktów lub zmiany ich przeznaczenia do wykorzystania w innych branżach. Wymaga to ukierunkowanego podejścia: mapowania możliwości tych firm, oceny ich potencjału dywersyfikacji i opracowania dedykowanych narzędzi wsparcia specjalnie dla powiązanych firm. Instrumenty takie jak Fundusz Sprawiedliwej Transformacji (w ramach poszczególnych regionów/centralny) mogą odegrać kluczową rolę przy udzielaniu pomocy dostosowanej do specyfiki przedsiębiorstw związanych z górnictwem. Ponadto potrzebne są reformy regulacyjne w celu zmniejszenia kosztów transformacji i ułatwienia dywersyfikacji działalności.

## Wykorzystanie już istniejących struktur wsparcia inwestycji

---

- **Należy usprawnić współpracę z instytucjami otoczenia biznesu poprzez lepszą koordynację i integrację już istniejących struktur wsparcia inwestycji.** W szczególności warto wyznaczyć rolę konkretnej instytucji, tak aby pełniła funkcję kompleksowego punktu kontaktowego dla wszystkich działań związanych z transformacją. Kluczowe będzie zapewnienie ścisłej współpracy tej jednostki ze strefami ekonomicznymi, funduszami rozwoju, izbami handlowymi i innymi interesariuszami.

## Tworzenie spółek celowych

---

- **Należy rozważyć utworzenie spółek celowych (SPV), które mogłyby stać się istotnym narzędziem wspierającym proces transformacji gospodarczej.** Utworzenie takich podmiotów ułatwiłoby współpracę między samorządami lokalnymi, przedsiębiorstwami państwowymi oraz sektorem prywatnym, zapewniając efektywne wykorzystanie zasobów publicznych i prywatnych. Interesariusze wskazują, że tworzenie spółek celowych z udziałem samorządów

lokalnych pozwoliłoby na realizację projektów rewitalizacyjnych na dużą skalę, ułatwiłoby uzyskanie dostępu do finansowania oraz umożliwiłoby przekazanie majątku infrastrukturalnego – takiego jak szyby kopalniane czy bocznice kolejowe – innym podmiotom gospodarczym. Jednocześnie należy uwzględnić ograniczenia wynikające z przepisów dotyczących pomocy państwa, które mogą utrudniać tworzenie i funkcjonowanie takich podmiotów.

### **Fiskalne formy wsparcia**

---

- Należy zidentyfikować wszystkie formy (i skalę) dotacji na wydobycie węgla i wytwarzanie energii elektrycznej z węgla.
- Należy przeprowadzić ocenę szerszego wpływu restrukturyzacji kopalń i elektrowni na społeczności lokalne. Analiza powinna uwzględniać potencjalną utratę siły nabywczej mieszkańców, ograniczenie funkcji pełnionych przez zakłady (np. jako dostawców usług lub infrastruktury).
- W sytuacjach wymagających interwencji należy opracować rozwiązania kompensacyjne, które umożliwią samorządom lokalnym świadczenie usług publicznych i realizację niezbędnych inwestycji infrastrukturalnych.

W kontekście łagodzenia negatywnych skutków restrukturyzacji wskazane jest również wsparcie samorządów w budowaniu kompetencji związanych z opracowywaniem wieloletnich planów finansowych.

## **4.2.1. Rekomendacje dotyczące transformacji energetycznej**

### **Ochrona przed skutkami potencjalnego wzrostu cen energii w regionach węglowych jako priorytet**

---

Wzrost cen energii może oddziaływać na wszystkie gospodarstwa domowe, przy czym szczególnie dotkliwie na regiony węglowe, które w nieproporcjonalnie dużym stopniu polegają na węglu jako podstawowym źródle ogrzewania. Z tego względu wskazane jest stworzenie systemu monitorowania, który umożliwi śledzenie cen energii oraz opracowanie planów łagodzenia skutków ich wzrostu. Istotnym elementem takiego systemu mogłoby być Obserwatorium Ubóstwa Energetycznego, pełniące funkcję centrum analitycznego i doradczego.

### **Wsparcie na poziomie krajowym i regionalnym w celu efektywnego wykorzystania pełnego potencjału istniejących zasobów i infrastruktury**

---

- Należy nadać priorytet wsparciu i koordynacji działań na poziomie krajowym

i regionalnym, ukierunkowanych na zwiększenie elastyczności systemu elektroenergetycznego. W ten sposób możliwe będzie efektywne wykorzystanie pełnego potencjału istniejących zasobów i infrastruktury, przy uwzględnieniu lokalnych warunków technicznych i społecznych. Obecne plany na szczeblu krajowym są ambitne i wydają się zaspokajać ogólne potrzeby systemu. Jednak cele te powinny zostać lepiej powiązane z perspektywami subregionów podlegających transformacji. Gminy górnicze wskazują, że inwestycje w odnawialne źródła energii w ich subregionach często napotykają trudności z uzyskaniem warunków przyłączenia, a ograniczona elastyczność lokalnej sieci utrudnia stabilne wytwarzanie energii.

- Ważnym elementem opisanych powyżej działań jest Centralny System Informacji Rynku Energii (CSIRE), uruchomiony przez PSE w lipcu 2025 roku. Jest to ogólnokrajowy system wymiany danych dotyczących energii elektrycznej, który stanowi jeden z najważniejszych kamieni milowych w procesie modernizacji polskiego sektora energetycznego. CSIRE zapewnia bezpieczny obieg informacji, tworząc solidny fundament dla dalszych prac analitycznych, planistycznych i regulacyjnych. CSIRE może odegrać istotną rolę w działaniach związanych z optymalnym wykorzystaniem istniejących zasobów oraz infrastruktury energetycznej. Dodatkowo, system tego typu stanowić będzie doskonałe źródło danych do budowania wiedzy na temat bilansowania systemu elektroenergetycznego w świetle rozwoju projektów odnawialnych źródeł energii. W dłuższej perspektywie CSIRE może stać się jednym z podstawowych narzędzi wspierających transformację energetyczną, zwiększając transparentność rynku, poprawiając jakość prognoz oraz umożliwiając bardziej efektywne planowanie inwestycji.

## Przyspieszenie inwestycji w sektorze energetycznym

---

Inwestycje w sektorze energetycznym są niezbędne dla zapewnienia stabilności systemu, skutecznej dekarbonizacji oraz przeciwdziałania zmienności cen energii. Działania te powinny ułatwiać proces zastępowania elektrociepłowni węglowych i elektrowni opalanych węglem brunatnym niskoemisyjnymi<sup>46</sup> alternatywami, takimi jak odnawialne źródła energii (OZE) i energetyka jądrowa oraz źródła gazowe przy jednoczesnym zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego.

Zakres inwestycji i środków wspierających transformację może obejmować:

- nowe technologie powiązane z transformacją energetyczną, takie jak pompy ciepła, wychwytywanie i składowanie dwutlenku węgla (CCS), wodór i zielone klastry przemysłowe,
- technologie i rozwiązania pozwalające na utrzymanie stabilności systemu w miarę

<sup>46</sup> Na bazie Taksonomii UE oraz wyroku sądu UE z dnia 10.09.2025r.

wycofywania węgla, w tym magazynowanie i dyspozycyjne, niskoemisyjne technologie wytwarzania energii (energetyka jądrowa)

## **4.2.2. Rekomendacje dotyczące rekultywacji i zmiany przeznaczenia terenów pogórnich**

### **Przyspieszenie inwestycji**

---

- **Uproszczenie przepisów**

Uproszczenie ram prawnych ma istotne znaczenie w opracowaniu wytycznych dla instytucji szczebla niższego niż krajowy, w celu zoptymalizowania rekultywacji i przyspieszenia procesów inwestycyjnych. Można wprowadzić „specjalną procedurę” przyspieszonego wydawania zezwoleń na inwestycje w wyznaczonych „strefach inwestycyjnych” (np. dla projektów na terenach przemysłowych), wraz z wyjaśnieniem ról i obowiązków odpowiednich instytucji.

- **Instrumenty fiskalne i regulacyjne (ulgi podatkowe, dotacje)**

Można zachęcać do inwestycji poprzez instrumenty fiskalne i regulacyjne (ulgi podatkowe, dotacje) przeznaczone na zrównoważoną rekultywację i zmianę zagospodarowania gruntów, wzorując się na udanych modelach, takich jak program US EPA dotyczący terenów przemysłowych. Tereny przemysłowe powinny zostać wyznaczone jako „strefy inwestycyjne”, z którymi wiąże się odpowiednie zachęty.

### **Wzmocnienie planowania przestrzennego**

---

- Regiony górnicze stoją przed koniecznością opracowania ponadlokalnych strategii rozwoju z silnym elementem przestrzennym, które będą zintegrowane z wojewódzkimi i gminnymi dokumentami planistycznymi w celu zagwarantowania spójnego rozwoju przestrzennego gruntów, w tym pokopalnianych oraz zminimalizowania konfliktów przestrzennych związanych z ich użytkowaniem.
- Zintegrowane strategie rozwoju ponadlokalnego, zawierające obowiązkowy wymiar przestrzenny (model struktury funkcjonalno-przestrzennej), wymagane są w Polsce od połowy 2020 r. jako warunek realizacji inwestycji finansowanych poprzez instrument Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych (ZIT).
- Część obszarów węglowych pokrywa się z terytorium istniejących miejskich obszarów funkcjonalnych (MOF), które już korzystają z instrumentu ZIT i posiadają

opracowane strategie rozwoju. Oznacza to, że w wielu przypadkach istnieje możliwość wykorzystania dotychczasowych dokumentów strategicznych jako podstawy do planowania działań transformacyjnych.

- Doświadczenie to powinno ułatwić wdrożenie zintegrowanego podejścia (połączenie planowania strategicznego i przestrzennego) do obszarów węglowych, gdzie występuje takie nałożenie terytorialne oraz przyspieszyć jego zastosowanie na tych terenach, gdzie takie ponadlokalne strategie trzeba jeszcze wypracować. Potrzebna jest też ponowna ocena wyznaczonych strategicznych rezerw surowców mineralnych i ewentualnie rezygnacja z ochrony niektórych obszarów w oparciu o regionalny potencjał inwestycyjny i zobowiązania Polski w zakresie dekarbonizacji.
- Dostępność danych można poprawić poprzez opracowanie i udostępnienie ogólnokrajowej bazy danych terenów przemysłowych, uwzględniającej funkcje strategicznego planowania przestrzennego i służącej jako narzędzie wspomagające podejmowanie decyzji przez samorządy, inwestorów, obywateli i zainteresowane strony.
- **Dla optymalizacji zagospodarowania terenów pokopalnianych kluczowe znaczenie będzie miało zastosowanie kompleksowej metodologii zagospodarowania gruntów** (Comprehensive Land Repurposing Methodology, LRM), która powinna umożliwiać:
  - ocenę charakterystyki przydatności gruntów: ocena cech morfologicznych/hydrograficznych, ryzyk geotechnicznych, obciążeń środowiskowych, czynników społeczno-ekonomicznych i wartości gruntów. Dobrym przykładem jest tu śląska aplikacja OPI-TPP opracowana przez GIG-PIB,
  - dostarczenie podstawy informacyjnej dla wyboru opcji zagospodarowania gruntów: wskazówki dotyczące wyboru odpowiednich sposobów użytkowania gruntów po transformacji w oparciu o ich stan, bez narzucania konkretnych scenariuszy inwestycyjnych,
  - integrację z instrumentami planowania przestrzennego: powiązanie z wojewódzkimi i (ponad) lokalnymi dokumentami planowania przestrzennego lub zintegrowanymi strategiami, które zawierają wymiar przestrzenny (obecnie otwarte jest "okienko możliwości" na integrację z nowo wdrażanymi planami ogólnymi, które mają powstać do połowy 2026 r.), krajowymi strategiami energetycznymi. Narzędzie LRM powinno być stosowane przed opracowaniem lub aktualizacją planów zagospodarowania przestrzennego, lub równoległe z nimi,
  - intensyfikację współpracy z interesariuszami: zaangażowanie lokalnych społeczności w działania strategiczne - opracowanie strategii

przekwalifikowania terenów pokopalnianych, uwzględnienie ocen oddziaływania na środowisko i społeczeństwo (ESIA) oraz nieprzerwane zaangażowanie interesariuszy w całym procesie planowania.

## **Przyspieszenie możliwości zagospodarowania terenów przez gminy**

---

- **Gminy mogą skorzystać z przepisów umożliwiających szybsze zagospodarowanie terenów przemysłowych.** Na mocy odpowiednio sformułowanych przepisów zagospodarowanie terenów przemysłowych mogłoby przebiegać szybciej i podlegać mniejszej liczbie regulacji w porównaniu z inwestycjami typu greenfield, o ile obciążenia środowiskowe byłyby odpowiednio zarządzane. Jednak ryzyko prawne po stronie nabywców lub użytkowników pozostaje problemem. Użytecznym przykładem modelu zarządzania obciążeniami środowiskowymi mogłaby być przeprowadzona w Niemczech prywatyzacja byłych wschodnioniemieckich aktywów.
- **Niezbędne są jasne kryteria pozwalające na rozróżnienie pomiędzy spełnieniem w projektach „twardych” wymogów zasady „zanieczyszczający płaci” (rekultywacja środowiska, bezpieczeństwo) a prowadzonymi dodatkowymi działaniami mającymi na celu zwiększenie wartości gruntu (wyrównanie terenu, modernizacja infrastruktury, rekultywacja gruntu).** Ponadto bardziej praktyczne jest podejście oparte na ryzyku, w którym priorytetem jest efektywne kosztowo zagospodarowanie mniej zdegradowanych gruntów, przy równoczesnym ukierunkowaniu na zielone, oparte na przyrodzie rozwiązania dla niestabilnych i wysoce zdegradowanych obszarów.
- **Należy podkreślić, że funkcjonujący w latach 2021-2027 FST umożliwia szerokie możliwości zagospodarowania terenów przemysłowych (w tym pogórnich).** Oprócz przeznaczenia infrastruktury pogórnich na OZE, możliwe jest zagospodarowywanie jej na inne cele gospodarcze, a także środowiskowe, kulturalne, turystyczne i społeczne, np. w przypadku Województwa Śląskiego są to środki FE SL 2021-2027 z Działania 10.9 „Ponowne wykorzystanie terenów przemysłowych, zdewastowanych, zdegradowanych na cele rozwojowe regionu”. Konieczna jest kontynuacja finansowania tego typu projektów w ramach nowego PPKR na lata 2028-2034.

## **Konieczność dalszej, ukierunkowanej analizy**

---

W celu wykorzystania pełnego potencjału zmiany zagospodarowania gruntów i majątku z korzyścią dla regionów i społeczności węglowych, zalecana jest dalsza ukierunkowana analiza. Obejmuje ona:

- opracowanie mechanizmów własności i transferu gruntów, wspierających transformację społeczno-gospodarczą,
- zbadanie kompetencji prawnych i planistycznych gmin w zakresie zdolności wpływania na zagospodarowanie terenów pokopalnianych i majątku poeksploatacyjnego zgodnie z ich potrzebami i planami,
- wyjaśnienie ról organów administracji lokalnej i regionalnej, organów ochrony środowiska i skarbu państwa w zakresie planowania transformacji oraz promowanie lepszej synergii instytucjonalnej,
- analiza roli instytucji odpowiedzialnych za ochronę środowiska oraz możliwości uelastycznienia przepisów dotyczących rekultywacji terenów pokopalnianych w oparciu o ryzyko i sposoby użytkowania. Zbadanie modeli podziału ryzyka i odszkodowań dla przyszłych właścicieli z tytułu obciążeń środowiskowych,
- opracowanie i wdrożenie strategicznego, systematycznego procesu planowania i budżetowania transformacji oraz zaprojektowanie zachęt podatkowych do zagospodarowania terenów poprzemysłowych,
- weryfikacja zastosowania zasady „zanieczyszczający płaci”, rozważenie możliwości wykorzystania środków publicznych do eliminacji luk wykonalności lub modernizacji terenów w zakresie wykraczającym poza samo usunięcie szkód, niemieszczącym się w obowiązkach wynikających z zasady „zanieczyszczający płaci”.

## 4.3. Rekomendacje w wymiarze instytucjonalno-finansowym

### Wyciągnięcie wniosków z dotychczasowych doświadczeń

**Proces wdrażania Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji (FST) został już objęty ocenami** – zarówno śródkresową ewaluacją Komisji Europejskiej dla funduszy polityki spójności 2021–2027 (obejmującą JTF), jak i badaniami krajowymi koordynowanymi przez MFiPR oraz ewaluacjami regionalnymi (np. Małopolska Zachodnia). Wnioski z tych ocen należy wykorzystać w celu optymalizacji zdecentralizowanego modelu zarządzania w podejściu opartym o dowody (evidence-based). Jednocześnie, w kontekście trwających prac nad kształtem budżetu UE na lata 2028–2034 i toczącej się debaty o utrzymaniu dedykowanego instrumentu sprawiedliwej transformacji, konieczne jest systematyczne agregowanie wniosków z wdrażania.

## Identyfikacja obszarów, wymagających lepszej koordynacji międzyinstytucjonalnej

---

Kluczowym elementem skutecznej transformacji jest identyfikacja obszarów, w których konieczna jest lepsza koordynacja między instytucjami odpowiedzialnymi za wdrażanie działań rozwojowych i inwestycyjnych. Po ich ustaleniu należy przeprowadzić analizę i zidentyfikować rodzaje działań niezbędnych do wdrożenia. Mogą one obejmować zmiany regulacyjne, organizacyjne i wzmocnienie potencjału instytucjonalnego. **Dodatkowo należy zidentyfikować “szybkie zwycięstwa” (quick wins) w zakresie poprawy efektywności mechanizmów zarządzania.** Osiągnięcie docelowego modelu zarządzania może wymagać czasu i szerokiego konsensusu, dlatego szczególnie istotne jest wdrażanie działań, które mogą przynieść natychmiastowe efekty.

## Dialog pomiędzy administracją centralną a regionalną

---

Ustanowienie platformy dialogu i współpracy między administracją centralną i regionalną, ze wskazaniem jasno zdefiniowanych tematycznych grup roboczych. Efektywna komunikacja między instytucjami szczebla centralnego a wszystkimi regionami górniczymi jest niezbędna, aby zestawić różne perspektywy, określić działania priorytetowe, rozważyć konieczne modyfikacje ram regulacyjnych. Platforma umożliwi również synchronizację działań, wspólne wypracowywanie rozwiązań, omawianie projektów pilotażowych, identyfikację pojawiających się zagrożeń oraz planowanie działań zaradczych.

## Systemowe i systematyczne działania na rzecz budowania i wzmacniania potencjału instytucjonalnego

---

Działania systemowe należy traktować jako integralny aspekt zrównoważonej transformacji i kluczowy czynnik warunkujący jej powodzenie. Skala i złożoność procesów transformacyjnych wymagają nie tylko specjalistycznej wiedzy technicznej i umiejętności związanych z poszczególnymi sektorami, ale także zdolności do koordynowania działań w określonym kontekście przestrzennym, prowadzenia współpracy i dialogu z szeroką grupą zainteresowanych stron, zrozumienia globalnego kontekstu transformacji (tj. w aspekcie globalnym, krajowym i lokalnym) oraz wykorzystania pojawiających się możliwości w zakresie realizacji celów transformacji.

Bardzo istotna jest tutaj rola instytutów badawczych, które stanowią ważny element struktury naukowo-technicznej kraju: pełnią rolę pomostu między nauką, przemysłem i administracją, dostarczają wiedzę, rozwijają technologie oraz wspierają wdrożenia. W kontekście transformacji energetycznej i przemysłowej

ich zaangażowanie jest niezbędne, ponieważ posiadają kompetencje badawcze, doświadczoną kadrę, laboratoria i możliwości certyfikacyjne, które mogą wesprzeć zmiany technologiczne, zwiększanie efektywności, dekarbonizację i rozwój nowych sektorów. Istotną rolę mogą odegrać m.in.: Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Główny Instytut Górnictwa – Państwowy Instytut Badawczy (GIG-PIB), Sieć Badawcza Łukasiewicz (w tym Instytut Elektrotechniki z Centrum Systemów Energetycznych, Instytut Chemii Przemysłowej), Poznański Instytut Technologiczny, a także Instytut Polityki Energetycznej – im. Ignacego Łukasiewicza. Instytuty te posiadają kompetencje w badaniach środowiskowych, energetyce odnawialnej, technologii materiałowej oraz w certyfikacji i szkoleń, co sprawia, że mogą skutecznie wspierać proces transformacji, zarówno przez przenoszenie wiedzy i technologii, jak i przez adaptację swoich zasobów ludzkich i infrastruktury.

Zasadne byłoby na tym polu szersze uwzględnienie potencjału specjalistycznych instytutów naukowo-badawczych, które od lat rozwijają rozwiązania w zakresie transformacji energetycznej, gospodarki cyrkularnej, rekultywacji terenów poprzemysłowych oraz czystych technologii paliwowych. Włączenie takich instytucji w planowanie i wdrażanie transformacji - na poziomie regionalnym i krajowym - sprzyjać będzie efektywnej implementacji rozwiązań opartych na wiedzy, wesprze decyzyjnie władze publiczne oraz zwiększy poziom innowacyjności proponowanych rozwiązań.

### **Realizacja dużych i transformacyjnych projektów jako kluczowe obszary budowania potencjału instytucjonalnego**

---

**Dostępne ewaluacje i raporty<sup>47</sup> wskazują, że w Polsce z powodzeniem zrealizowano znaczną liczbę projektów o niewielkiej skali.** Często nie mają one jednak charakteru transformacyjnego, rozumianego jako zdolność do trwałego przekształcania uwarunkowań społeczno-gospodarczych w kierunku zrównoważonego rozwoju. Aby skutecznie realizować cele sprawiedliwej transformacji, konieczne jest zwiększenie koncentracji na projektach strategicznych, o odpowiedniej masie krytycznej i potencjale oddziaływania. Projekty te powinny wyznaczać kierunki zmian strukturalnych, wspierać rozwój nowych obszarów specjalizacji oraz budować przewagi konkurencyjne regionów i całej gospodarki.

### **Hybrydowy model zarządzania**

---

**Za najbardziej adekwatne i perspektywiczne rozwiązanie dla Polski można uznać hybrydowy model zarządzania, który stanowi optymalne podejście do**

<sup>47</sup> Raport Green Forum i ocena ze Śląska.

**prowadzenia procesu transformacji w sposób skuteczny, skoordynowany i długofalowy.** Z jednej strony, wstępne wnioski z analizy dotychczasowego wdrażania FST wskazują, że regiony są dobrze przygotowane do identyfikowania oraz zaspokajania specyficznych, lokalnych potrzeb związanych z procesem transformacji. Funkcjonujące na poziomie regionalnym mechanizmy koordynacji sprzyjają efektywnemu angażowaniu interesariuszy, co stanowi istotną wartość dodaną i nie powinno zostać utracone. Jednocześnie należy podkreślić, że poszczególne regiony podążają odmiennymi ścieżkami transformacji, znajdują się na różnych etapach zaawansowania oraz dysponują zróżnicowanym potencjałem instytucjonalnym i technicznym. Z drugiej strony, ramy tworzone przez administrację centralną odgrywają istotną rolę w przyspieszaniu reform oraz kluczowych inwestycji niezbędnych do realizacji długoterminowej wizji zrównoważonej transformacji.

W rezultacie hybrydowy model zarządzania może przynieść Polsce szereg korzyści, w tym między innymi:

- konsekwentne wdrażanie i zabezpieczenie długoterminowej wizji zrównoważonej transformacji regionów węglowych w Polsce,
- zagwarantowanie szerokiego, merytorycznego i systematycznego zaangażowania interesariuszy w ten proces, zgodnie z ich rolami, mandatami i potrzebami,
- ułatwianie bieżącego dialogu i skutecznej koordynacji działań władz centralnych i regionalnych, w tym uzgadnianie i synchronizowanie krajowego i regionalnego wymiaru działań związanych z transformacją, oraz zapewnienie efektów synergicznych i komplementarności podejmowanych działań,
- zapewnienie efektywnego wykorzystania dostępnych środków finansowych w sposób dostosowany do specyficznych potrzeb poszczególnych regionów węglowych,
- maksymalizacja efektywnego wykorzystania dostępnych funduszy z szerokiej gamy instrumentów krajowych i zagranicznych w sposób odpowiadający specyficznym potrzebom poszczególnych regionów węglowych,
- planowanie, lokalizowanie i finansowanie inwestycji kluczowych z punktu widzenia rządu, takich jak m.in. infrastruktura energetyczna lub obronna, które generują dużą liczbę miejsc pracy.

Proponowany hybrydowy model zarządzania umożliwiłby wypracowanie oraz skoordynowaną realizację wspólnej wizji transformacji, ujętej w formie mapy drogowej wdrażania na wszystkich szczeblach administracji publicznej, zapewniając jednocześnie klarowny podział ról i odpowiedzialności pomiędzy poszczególnymi poziomami zarządzania. Model ten sprzyjałby również szerokiemu i trwałemu zaangażowaniu interesariuszy na każdym etapie procesu transformacyjnego, wzmacniając legitymizację podejmowanych działań oraz ich skuteczność. Istotnym elementem tego podejścia powinna być realizacja ponadregionalnych projektów transformacyjnych, ukierunkowanych na generowanie i wzmacnianie efektów skali, wspólne rozwiązywanie wyzwań wykraczających poza granice administracyjne oraz wsparcie regionów dysponujących ograniczonym potencjałem instytucjonalnym. Inicjatywy te mogłyby obejmować m.in. rozwój infrastruktury energetycznej, systemów transportowych, tworzenie wspólnych centrów innowacji, a także programy edukacyjno-zawodowe odpowiadające na potrzeby rynku pracy w okresie transformacji. Tego typu działania przyczyniłyby się do zwiększenia spójności terytorialnej, poprawy efektywności wdrażanych interwencji oraz wzmocnienia odporności całego systemu transformacji.

### **Optymalizacja wykorzystania funduszy**

---

**Dostępny jest szeroki wachlarz funduszy wspierających proces transformacji, zróżnicowanych pod względem wymogów, harmonogramów oraz zakresu interwencji.** W związku z tym niezbędne jest przeprowadzenie kompleksowej identyfikacji potencjalnych źródeł finansowania, tak aby zapewnić ich optymalne i komplementarne wykorzystanie. Identyfikacja powinna uwzględniać środki z Unii Europejskiej dostępne w ramach programów istotnych dla realizacji celów sprawiedliwej transformacji, ale także finansowanie oferowane przez międzynarodowe instytucje finansowe (MIF), banki komercyjne, budżet państwa, budżety jednostek samorządu terytorialnego oraz inne fundusze celowe (np. FTWŚ, Fundusz Modernizacyjny). Uzupełnieniem powinny być doraźne mechanizmy i instrumenty finansowe, kapitał prywatny oraz inne adekwatne źródła wsparcia, które mogą przyczynić się do zwiększenia skali i efektywności podejmowanych działań.

### **Opracowanie modelu finansowego**

---

**Niezbędne jest opracowanie modelu finansowego (ramowego planu finansowego, masterplanu), obejmującego wyczerpujące i zagregowane informacje dotyczące dostępnych oraz planowanych zasobów finansowych.** Aby dopasować dostępne fundusze do zaplanowanych działań budżetowych, ważne będzie uwzględnienie ograniczeń i kryteriów kwalifikowalności. W szczególności dostosowanie planu do przepisów Unii Europejskiej, w tym zasad pomocy państwa

oraz innych regulacji sektorowych. Opracowany model finansowy powinien następnie zostać uszczegółowiony na poziomie regionalnym i lokalnym, tak aby odzwierciedlał specyfikę poszczególnych terytoriów oraz ich zróżnicowane potrzeby inwestycyjne. W oparciu o przygotowany masterplan finansowy należy sporządzić i przedłożyć do właściwych instytucji indywidualne wnioski o finansowanie, w celu zapewnienia środków niezbędnych do realizacji interwencji.

### **Analiza kosztów i korzyści oraz skutków alternatywnych scenariuszy transformacji**

---

**Równolegle konieczne jest przeprowadzenie analizy kosztów i korzyści gospodarczych oraz oceny skutków alternatywnych scenariuszy transformacji.**

Analiza ta powinna opierać się na wypracowanych modelach ekonomicznych, co pozwoli zachować ciągłość metodologiczną i zapewnić porównywalność wyników. Należy w niej uwzględnić zarówno efekty społeczne i środowiskowe, w tym wpływ na rynek pracy, dynamikę rozwoju gospodarczego, poziom emisji gazów cieplarnianych oraz inne istotne wskaźniki oddziaływania. Wyniki przeprowadzonych analiz stanowić będą podstawę do opracowania masterplanu finansowego oraz umożliwią porównanie różnych wariantów działań i interwencji. Pozwoli to na identyfikację tych rozwiązań, które generują najwyższą wartość dodaną i w największym stopniu przyczyniają się do realizacji celów zrównoważonej i sprawiedliwej transformacji.

## **4.4. Rekomendacje dotyczące funduszy UE wspierających zrównoważoną transformację regionów węglowych**

**Fundusze na rzecz Sprawiedliwej Transformacji (FST) 2021-2027 wspierają procesy dywersyfikacji gospodarek regionów węglowych i zwiększają odporność tych regionów w aspekcie społeczno-ekonomicznym.**

---

Istnieje możliwość zwiększenia skuteczności funduszy przeznaczanych na transformację w latach 2028-2034 poprzez rozszerzenie celów i założeń określonych dla nich w przewidywanym Planie Partnerstwa Krajowego i Regionalnego (PPKR) oraz poprzez zmianę akcentów w typach wspieranych operacji. Dzięki temu fundusze na transformację mogłyby ewoluować **z instrumentu koncentrującego się głównie na łagodzeniu społecznych skutków odchodzenia od węgla w kierunku narzędzia wspierającego pełną, zrównoważoną transformację, obejmującą aspekty gospodarcze, społeczne, środowiskowe i instytucjonalne.**

Likwidacja przemysłu węglowego bez odpowiedniego wsparcia grozi głęboką zapaścią społeczno-gospodarczą. Regiony górnicze często zmagają się

z niską dywersyfikacją gospodarczą, wysokim bezrobociem strukturalnym oraz ograniczonym potencjałem innowacyjnym. W takich warunkach szybka i nierównomierna transformacja energetyczna, wynikająca z unijnych zobowiązań dekarbonizacyjnych, może pogłębiać nierówności regionalne, osłabiając tym samym skuteczność polityki spójności. Dlatego konieczne jest wskazanie w ramach PPKR osobnego, wyraźnego priorytetu dotyczącego sprawiedliwej transformacji obszarów pogórnich, z komponentem zarówno krajowym jak i regionalnym. Takie rozwiązanie byłoby spójne ze wskazaniami z SRP 2035 i KPEiK (z aktualizacjami), które identyfikują regiony węglowe jako obszary strategicznej interwencji państwa, wymagające dedykowanego instrumentarium wsparcia. Sprawiedliwość społeczna wymaga, aby ciężar transformacji nie spoczywał wyłącznie na społecznościach górniczych. Dodatkowe wsparcie stanowi ważne narzędzie stabilizacji społecznej i politycznej. Fundusze na sprawiedliwą transformację pomagały i powinny pomagać, aby utrzymać spójność społeczną, przeciwdziałać marginalizacji określonych grup zawodowych i ograniczać ryzyko protestów, radykalizacji oraz destabilizacji społecznej. Bez tego wyraźnego dedykowanego wsparcia funduszy transformacja energetyczno-klimatyczna może stać się nie tylko nieskuteczna, ale także niesprawiedliwa i antyspołeczna — zwłaszcza jeśli nie zostanie powiązana z równoległą transformacją regionalną.

Sprawiedliwa Transformacja to inwestycja w przyszłość, a nie koszt – ale wymaga przeformułowania celów w kierunku projektów o większym potencjale rozwojowym.

Choć wsparcie infrastrukturalne na terenach zdegradowanych pozostaje ważnym elementem interwencji, to bez głębszych działań strukturalnych fundusz (co widać na przykładzie FST) pełni raczej funkcję kompensacyjną niż transformacyjną. Niezbędne jest zatem skierowanie środków funduszy wspierających transformację w okresie 2028-2034 na przedsięwzięcia, które stworzą nowe modele rozwoju regionalnego, oparte na innowacjach, przedsiębiorczości i zrównoważonym wzroście. Główny strumień środków unijnych na działania transformacyjne będzie skierowany poprzez krajowe PPKR (poziom krajowy i regionalny) oraz Europejski Fundusz Konkurencyjności - mechanizm zarządzany bezpośrednio z poziomu KE, którego interwencja będzie mogła być komplementarna z PPKR.

**Efektywnym może okazać się kontynuowanie podejścia polegającego na strategicznym planowaniu transformacji na poziomie samorządowym** (poziom jednostek NUTS 3 lub niższych, np. zgrupowań gmin), łącząc działania łagodzące skutki wydobywania z polityką rozwoju społeczno-gospodarczego. Inwestycje finansowane z funduszy przeznaczonych na transformację obszarów pogórnich

(m.in. FST w perspektywie 2021-2027 i wsparcie w ramach PPKR na lata 2028-2034) mogą wówczas generować wzrost gospodarczy, zwiększać wpływy podatkowe oraz redukować wydatki społeczne, np. na zasiłki czy programy interwencyjne. W dłuższej perspektywie przekształcone regiony mają szansę stać się bardziej konkurencyjne, gospodarczo zdywersyfikowane i samowystarczalne. Obok dokumentów planistycznych na poziomie samorządowym należy rozważyć podjęcie prac nad przygotowaniem **mapy drogowej kluczowych inwestycji i wiązek przedsięwzięć** do realizacji z poziomu krajowego i regionalnego, służących realizacji celów związanych z transformacją regionów węglowych.

Regiony górnicze potrzebują jakościowej transformacji modelu gospodarczego – takiej, która z jednej strony uwzględnia ich dziedzictwo i tożsamość, a z drugiej stawia na nowoczesność, wiedzę i innowacje. Fundusze dedykowane sprawiedliwej transformacji powinny być narzędziem nie tylko łagodzącym skutki likwidacji przemysłu, ale też kreującym nową tożsamość gospodarczą tych regionów.

Transformacja powinna angażować firmy górnicze i ich aktywa w budowę nowej gospodarki.

Transformacja energetyczna i regionalna powinna prowadzić do wypracowania nowego modelu rozwoju gospodarczego z udziałem przedsiębiorstw górniczych i ich zasobów materialnych, technicznych i kompetencyjnych. Środki z dostępnych krajowych i unijnych funduszy powinny wspierać rozwój innowacji, cyfryzację przedsiębiorstw, wdrażanie zielonych technologii oraz wzmacnianie sektora badań i rozwoju (B+R). Regiony pogórnice dzięki swoim specyficznym cechom oraz istniejącej infrastrukturze, mogłyby zostać zaadaptowane na potrzeby rozwijającego się przemysłu obronnego. Ich istotnym atutem, obok znacznych powierzchni, jest istniejąca już infrastruktura techniczna, obejmująca m.in. dostęp do sieci kolejowej czy przemysłowych przyłączy energetycznych. Tereny pokopalniane mogłyby pełnić funkcję hubów zaopatrzeniowych, produkcyjnych lub logistycznych, a także strategicznych magazynów sprzętu wojskowego, z możliwością szybkiej relokacji dzięki istniejącym połączeniom kolejowym. Dodatkowym atutem jest położenie większości kopalń w strategicznej części kraju, na wschód od tzw. „linii Wisły”, ale też w bliskim sąsiedztwie Czech, Niemiec, itp. Dodatkowo, biorąc pod uwagę planowane znaczne środki dedykowane, w tym z KPO, na potrzeby sektora zbrojeniowego, zasadne wydaje się rozważenie przeznaczenia części z nich na adaptację i modernizację infrastruktury pogórnicej.

**Warto odnotować, że proces tworzenia Wieloletnich Ram Finansowych UE (WRF) po 2027 r. oraz nowej polityki spójności znajdują się na kluczowym etapie debaty i negocjacji.**

W „Stanowisku Rządu RP w sprawie roli spójności w UE i przyszłości polityki spójności po 2027 roku”, przyjętym 3 października 2024 r. przez Komitet do Spraw Europejskich Rady Ministrów, wyraźnie wskazano na konieczność kontynuacji wsparcia terytoriów mierzących się ze specyficznymi wyzwaniami sprawiedliwej transformacji. Rząd RP opowiedział się za wzmocnieniem zintegrowanego i kompleksowego systemu wsparcia dla takich regionów, bazującego na pozytywnych doświadczeniach z dotychczasowego funkcjonowania Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji. W dokumencie tym znalazło się również podkreślenie potrzeby zapewnienia odpowiednich zasobów finansowych dla przyszłej polityki spójności oraz odpowiednio dostosowanych mechanizmów wspierających długofalowy rozwój regionów przechodzących transformację strukturalną.

## **4.5. Rekomendacje dotyczące Funduszu Transformacji Województwa Śląskiego S.A.**

**Fundusz Transformacji Województwa Śląskiego S.A., odpowiednio ukierunkowany i zarządzany w sposób strategiczny, może stać się istotnym instrumentem wspierającym zrównoważoną transformację regionów zależnych od węgla w Polsce.**

Koncentrując się na strategicznych inwestycjach, wykorzystując dostępne środki, fundusz może:

- 
- opracować nowe możliwości gospodarcze,
  - ustabilizować proces transformacji,
  - posłużyć jako platforma inwestycyjna do skalowania strategicznych inwestycji,
  - pomóc w tworzeniu nowych łańcuchów wartości zgodnych z obecnym profilem gospodarczym regionów,
  - usprawnić wykorzystanie dostępnych zasobów poprzez pozyskiwanie i koordynację finansowania z różnych źródeł publicznych i prywatnych, zarówno krajowych, jak i międzynarodowych, maksymalizując w ten sposób oddziaływanie inwestycji i zapewniając trwałość mechanizmu finansowania.

Fundusz ma potencjał do współfinansowania dużych projektów infrastrukturalnych, wspierania rozwoju MŚP, wspierania skalowalnych innowacyjnych projektów o silnym efekcie demonstracyjnym oraz wypełniania luki finansowej dla gmin. Skuteczna segmentacja będzie miała zasadnicze znaczenie dla zaspokojenia zróżnicowanych potrzeb różnych interesariuszy.

## 5 Ramy monitorowania postępów

**Adekwatne i rzetelnie zaprojektowane ramy monitorowania i ewaluacji (M&E, ang. Monitoring & Evaluation) są niezbędnym elementem każdej złożonej, długoterminowej transformacji. Tylko poprzez śledzenie postępów można stwierdzić, czy transformacja zmierza w zaplanowanym kierunku.**

---

Dzięki systemowi monitorowania możliwe jest mierzenie postępu w osiąganiu wybranych wskaźników i realizacji kamieni milowych w założonym czasie i budżecie.

Ewaluacja natomiast uzupełnia monitoring o pogłębioną analizę kontekstową, pozwalając zrozumieć powiązania przyczynowo-skutkowe, efekty oraz skalę oddziaływania realizowanych polityk i przedsięwzięć.

W zależności od zakresu badań ewaluacyjnych i zastosowanych metod waluuacja, umożliwia ocenę trafności celów, adekwatności przyjętej teorii zmiany i efektywności interwencji. Połączenie monitoringu i ewaluacji umożliwia wyciąganie wniosków opartych na danych oraz stałe poszerzanie wiedzy i wykorzystanie ich do optymalizacji lub zmiany polityk publicznych. **System M&E dla zrównoważonej transformacji jest niezbędnym narzędziem dla ciągłej**

**weryfikacji mechanizmów wdrażania transformacji.** Monitoring i ewaluacja nie powinny być traktowane jako działania służące jedynie tworzeniu raportów, lecz jako procesy analityczne pozwalające na identyfikację postępów, mocnych stron oraz obszarów wymagających korekty w projektowanych interwencjach.

Proces transformacji można w pewnym stopniu porównać do rozwoju innowacji. O ile punkt początkowy można opisać stosunkowo łatwo, o tyle konkretne rezultaty są tym trudniejsze do opisania, im dalej na osi czasu znajdują się od punktu początkowego. Z tego powodu planowanie transformacji warto rozważać przez pryzmat planowania scenariuszowego, tj. przygotowania kilku najbardziej prawdopodobnych scenariuszy krótko- i średnioterminowych. Następnie, dzięki wykorzystaniu M&E, możliwe będzie zidentyfikowanie, który scenariusz się materializuje i na tej podstawie dokonywać dalszego dostosowywania podejścia strategicznego i programowego.

**Terytorialne Plany Sprawiedliwej Transformacji TPST opracowane dla regionów węglowych Polski stosują standardowe ramy wyników określone zgodnie z wytycznymi KE do celów monitorowania postępów transformacji.** Wspólne wskaźniki produktu i rezultatu, zostały określone w Załączniku III do rozporządzeń w sprawie FST. Umożliwiają one pomiar postępu działań realizowanych w ramach TPST w regionach objętych FST, w tym wskaźniki bezrobocia i edukacji, zielonej infrastruktury transportowej i energetycznej, przedsiębiorstw i MŚP, rekultywacji gruntów itp. Szczegółowe monitorowanie postępów odbywa się zatem na poziomie regionalnym, koncentrując się na działaniach finansowanych w ramach FST. **Przykładem takiego podejścia jest uruchomione w 2022 r. przez władze województwa śląskiego pilotażowe „Regionalne Obserwatorium Procesu Transformacji (ROPT)”,** współfinansowane z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i angażujące szeroką grupę interesariuszy. Zadaniem ROPT jest wsparcie i usprawnienie zarządzania procesem transformacji społeczno-gospodarczej oraz opracowanie i wdrożenie systemu monitorowania procesu sprawiedliwej transformacji w regionie<sup>48</sup>. Brakuje jednak wspólnych ram M&E dla wszystkich programów wspierających transformację.

**W celu skutecznego monitorowania procesu transformacji konieczne będzie wzmocnienie istniejących ram M&E.** Projektowanie i wdrażanie takich ram wymaga jasnego zdefiniowania celu i zaplanowania ścieżki jego osiągnięcia, najlepiej z wykorzystaniem podejścia określanego jako teoria zmiany.

Co do zasady, teoria zmiany przyjmuje formę piramidy z szeroką podstawą reprezentującą pojedyncze działania (nakłady), które przyczyniają się do

<sup>48</sup> [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/funding/just-transition-fund/toolkit-just-transition-measurement-approaches.pdf](https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/funding/just-transition-fund/toolkit-just-transition-measurement-approaches.pdf)

realizacji cząstkowych rezultatów (produkty). Kolejne wiązki produktów przyczyniają się do realizacji mniejszej liczby celów wyższego poziomu (rezultatów pośrednich), które, połączone w kolejne logiczne grupy, prowadzą do osiągnięcia nadrzędnego celu (rezultatu strategicznego), czyli wierzchołka piramidy. W zależności od stopnia złożoności procesu transformacji, liczba pośrednich „warstw” może być różna.

Dla każdej warstwy należy również określić założenia, których spełnienie umożliwi osiągnięcie zaplanowanych rezultatów każdej „warstwy”. Założenia te są niezbędne dla kompletności ToC (np. poziom kompetencji, poziom współpracy między interesariuszami, brak barier prawnych). Każdy z zaplanowanych rezultatów, czyli celów przypisanych do każdej z warstw, powinien być jasno zdefiniowany i określony mierzalnymi wskaźnikami, co umożliwi ocenę stopnia realizacji.

Choć przedstawiony model ma uproszczony charakter, w praktyce proces zrównoważonej transformacji będzie bardziej złożony ze względu na jego wieloaspektowy charakter i dynamiczną ewolucję. Niemniej jednak przedstawiona logika powinna stanowić podstawę projektowania i oceny poszczególnych elementów oraz poziomów transformacji.

## **6 Przykłady dobrych praktyk**



Można wskazać kilka dobrych praktyk wspierających transformację regionów węglowych. Na Śląsku skutecznie wykorzystano fundusze unijne do rozwoju infrastruktury, innowacji i szkoleń zawodowych, co przyczyniło się do spadku bezrobocia i wzrostu wynagrodzeń. Katowicka Specjalna Strefa Ekonomiczna przyciągnęła liczne inwestycje, zwłaszcza w sektorze motoryzacyjnym i zaawansowanej produkcji. W okolicach Bełchatowa - rozwój parków przemysłowych w Kleszczowie oraz aktywność Łódzkiej SSE wspierają dywersyfikację lokalnej gospodarki. Konin skutecznie rozwija sektor gospodarki wodorowej, a Bogdanka planuje inwestycje w transport i gospodarkę odpadami. Te działania pokazują, jak istotne są współpraca lokalna, ukierunkowane inwestycje i elastyczne podejście do transformacji.



Konsekwentne łączenie rozwoju energetyki jądrowej i odnawialnych źródeł energii w celu odejścia od węgla do 2033 roku. Kluczowe znaczenie ma przy tym wsparcie inwestycyjne, m.in. budowa nowego bloku jądrowego w Dukovanach oraz pozyskanie środków unijnych na rozwój zielonych technologii.



Wprowadzenie Paszportu Umiejętności, który ułatwia pracownikom z tradycyjnych sektorów energetycznych przejście do branży niskoemisyjnej energii poprzez uznawaną certyfikację kompetencji. Inicjatywa wspiera mobilność zawodową i rozwój lokalnych gospodarek dzięki regionalnym inwestycjom w szkolenia i edukację.



Utworzenie „Doliny Baterii” w regionie Hauts-de-France, która łączy doświadczenie przemysłowe, infrastrukturę logistyczną i wsparcie publiczno-prywatne w celu rozwoju produkcji baterii do pojazdów elektrycznych. Inicjatywa wspiera transformację regionu poprzemysłowego i wzmacnia pozycję Francji na rynku elektromobilności.



Wdrożenie kompleksowej Strategii Sprawiedliwej Transformacji, opartej na umowach społecznych, wsparciu finansowym oraz aktywnym zaangażowaniu administracji i lokalnych społeczności. Dobre praktyki obejmują m.in. wcześniejsze emerytury, tworzenie zielonych miejsc pracy, wsparcie dla projektów gospodarczych i renaturalizację terenów pokopalnianych z udziałem byłych górników.



Transformacja regionów pogórnich opierała się na skutecznej współpracy między rządem federalnym, landami i samorządami lokalnymi, z jasno określonym podziałem odpowiedzialności i długofalowym finansowaniem. Przykład Saarlandu pokazuje, jak publiczna własność firm górniczych umożliwiła efektywne zarządzanie gruntami i przyciąganie nowych inwestycji przemysłowych, co pomogło złagodzić skutki zamykania kopalń. W byłej NRD państwo przejęło odpowiedzialność za historyczne szkody środowiskowe, co usunęło barierę inwestycyjną i przyspieszyło proces prywatyzacji. Skuteczna rekultywacja terenów pokopalnianych,

realizowana przez wyspecjalizowaną spółkę LMBV, pozwoliła na przekształcenie zdegradowanych obszarów w nowe przestrzenie gospodarcze i rekreacyjne. Istotną rolę odegrały też publiczne banki rozwoju, takie jak NRW Bank i SAB, które zarządzały funduszami unijnymi i krajowymi, oferując preferencyjne finansowanie na potrzeby transformacji energetycznej i gospodarczej.

## **Stany Zjednoczone**

Program rekultywacji terenów poprzemysłowych (ang. Brownfields Redevelopment Program), realizowany przez Agencję Ochrony Środowiska Stanów Zjednoczonych (US EPA – United States Environmental Protection Agency). Program ten łączy wsparcie finansowe, ocenę środowiskową i partycypację społeczną, umożliwiając przywracanie zdegradowanych terenów do ponownego użytku. Od 1995 r. przyczynił się do rewitalizacji około 64 tys. hektarów, utworzenia 280 tys. miejsc pracy oraz wygenerowania 41 mld dolarów inwestycji publicznych i prywatnych.

## **Kanada**

Realizacja programów Canada Coal Transition Initiative (CCTI) i CCTI Infrastructure Fund, które wspierały społeczności dotknięte odchodzeniem od węgla poprzez inwestycje w przekwalifikowanie pracowników, rozwój lokalnej przedsiębiorczości i infrastrukturę. Uzupełnieniem tych działań jest ustawa Sustainable Jobs Act, zapewniająca ramy sprawiedliwej transformacji z uwzględnieniem dialogu społecznego, ochrony socjalnej i udziału lokalnych społeczności.

## **7 Podsumowanie**

**Przemiany zachodzące w polskich regionach górniczych wykraczają daleko poza sferę technologii i gospodarki.**

---

Obejmują one głęboką restrukturyzację społeczną i instytucjonalną, której konsekwencje dotyczą zarówno lokalnych wspólnot, jak i długoterminowej kondycji regionalnych gospodarek oraz krajowego systemu energetycznego. Biała Księga, bazująca na dwuletnich doświadczeniach we wdrażaniu Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji, stanowi pierwszą próbę całościowego ujęcia tych procesów oraz wyznaczenia kierunków działań w horyzoncie do 2049 roku.

W kontekście wieloletniej dominacji węgla w polskiej gospodarce oraz jego obecnego znaczenia dla bezpieczeństwa energetycznego państwa, wyzwania transformacyjne mają szczególnie duży ciężar społeczno-polityczny. Biała Księga prezentuje wielowymiarowe podejście: regionalne, sektorowe i procesowe. Ujęcie regionalne umożliwia dostosowanie działań do specyfiki lokalnych uwarunkowań, podkreślając znaczenie rekultywacji terenów pogórnich, rozwoju edukacji oraz wzmacniania kapitału kulturowego jako elementów budujących nową tożsamość regionów poprzemysłowych. Perspektywa sektorowa koncentruje się

na potrzebach społeczności, gospodarce lokalnej i jakości zarządzania, co stanowi fundament trwałości efektów transformacji. Z kolei ujęcie procesowe wskazuje, że przemiana ta musi mieć charakter etapowy, skalowalny i elastycznie zarządzany, z równoległym prowadzeniem działań i gotowością do bieżącej kalibracji działań w odpowiedzi na zmieniające się uwarunkowania.

Dalsze rozdziały Białej Księgi przedstawiają diagnozę sytuacji społecznej, gospodarczej i edukacyjnej w obszarach górniczych objętych transformacją. Zaprezentowano w nich również dobre praktyki z państw, które mierzyły się z podobnymi wyzwaniami – w tym z Wielkiej Brytanii, Niemiec, Hiszpanii, Francji oraz Stanów Zjednoczonych. Przykłady te ukazują szeroki wachlarz możliwych działań, a jednocześnie stanowią przestrozę przed bezrefleksyjnym przenoszeniem rozwiązań wypracowanych w odmiennych kontekstach społeczno-gospodarczych. Polska musi wypracować własny, adekwatny model transformacji, czerpiąc inspiracje z doświadczeń międzynarodowych, opierając się przede wszystkim na lokalnych potrzebach, zasobach i potencjałach.

# 8 Załączniki

## Załącznik nr 1: Przykładowe koncepcje

### Przykładowa koncepcja

## Projekt BOBrEK

### Bytomski Obszar Rewitalizacji Ekonomicznej i Kulturowej

#### 1. Cel

Stworzenie wiodącego projektu rozwoju miasta w oparciu o wieloaspektową przebudowę dzielnicy Bobrek wraz z terenami przyległymi pozwalającymi na przygotowanie ekonomicznych warunków do tworzenia nowych miejsc pracy, przywrócenia wartościowych walorów kulturowych oraz nowatorskiego podejścia do rozwiązywania problemów społecznych w tym integracji multikulturowej.

#### 2. Stan obecny

Bobrek to dzielnica w środku miasta Bytom. Dotknięta w okresie ostatnich kilkudziesięciu lat procesami degradacji przemysłowej (likwidacja Huty Bobrek i Kopalni Bobrek), degradacji substancji mieszkaniowej, pauperyzacji mieszkańców wpływającej na patologiczne zjawiska społeczne, w znaczny stopniu dotknięta zagrożeniami ekologicznymi (pohutniczymi i pogórnicznymi).

#### 3. Komponenty projektu

- Rewitalizacja przemysłowa - na zdegradowanych terenach (wł. Skarb Państwa, Gmina Bytom) stworzenie warunków przestrzennych do stworzenia Parku Przemysłowo- Technologicznego dla nowych inwestycji strategicznie istotnych dla bezpieczeństwa Państwa (energetyka oze, przemysł obronny, podziemne magazyny sprzętu wojskowego, elektroniczny, odzyskiwanie metali ziem rzadkich) w oparciu o nowoczesne i ekologiczne technologie.
- Rewitalizacja kulturowa - na terenie Bobrka lub w okolicy znajdują się zabytkowe obiekty techniki oraz unikatowe osiedle robotnicze, którym należy przywrócić ich wartość historyczną i zaadaptować do nowych funkcji społecznych lub gospodarczych
- Rewitalizacja społeczna - stworzenie modelowych instytucji edukacyjno – kulturalno - integracyjnych tworzących nową jakość życia dla obecnych i przyszłych mieszkańców dzielnicy

#### 4. Uwarunkowania:

- Położenie - w centralnej części Aglomeracji Górnośląskiej liczącej 4,5 mln ludności, skomunikowanie z linią kolejową oraz w pobliżu autostrad A1 i A4 oraz lotniska Katowice Pyrzowice
- Kapitał ludzki - Bytom liczy 130 tys. mieszkańców, posiada tradycje pracy w przemyśle ciężkim, w najbliższym otoczeniu znajdują się wyższe uczelnie w tym Politechnika Śląska w Gliwicach kształcąca na kierunkach obejmujących nowoczesne technologie.
- Tradycje wielokulturowości - Bytom zamieszkują liczne grupy społeczne wywodzące się mniejszości niemieckiej, identyfikujące się z narodowością śląską, ale też potomkowie repatriantów z okolic Lwowa, jak również mniejszość romska
- Miasto posiada pozytywne doświadczenia w pozyskiwaniu środków unijnych i realizowania projektów inwestycyjnych, zostało wyróżnione Plakietką i Flagą Unii Europejskiej, miasto współpracuje z dwoma miastami partnerskimi Ukrainy
- Instytucje społeczno-kulturalne:
- Muzeum Śląskie, Opera Śląska, Bytomskie Centrum Kultury, Kluby sportowe Polonia, Szombierki, Czarni, biblioteki, Towarzystwo Miłośników Bytomia, Towarzystwo Miłośników Lwowa i Kresów Południowo-Wschodnich, itp.

#### 5. Ramy organizacyjne

W fazie projektowej należy stworzyć Komitet Wsparcia Projektu z udziałem przedstawicieli władz państwowych (parlamentarzyści, ministrowie), władz samorządowych, przedstawicieli istotnych instytucji oraz ekspertów z wybranych zagadnień. Jego celem winno być stworzenie projektu i złożenie go w UE. Docelowo należy powołać instytucję zarządzającą projektem z udziałem Skarbu Państwa, Gminy Bytom i innych wyspecjalizowanych podmiotów (np. Fundusz Górnośląski, ARP, itp.) np. w formie spółki celowej. Finansowanie powinno być zagwarantowane z funduszy Unii Europejskiej, Skarbu Państwa i podległych instytucji oraz Gminy Bytom i Województwa Śląskiego.

#### Przykładowa koncepcja

### Projekt strategicznego magazynu w podziemiach nieczynnej kopalni węgla kamiennego

#### 1. Założenia koncepcji

- Lokalizacja: Nieużywana (zlikwidowana) kopalnia węgla kamiennego, z dostępem do infrastruktury wentylacyjnej, transportowej i energetycznej.

- Cel: Składowanie strategicznych zapasów leków, amunicji, serwerów baz danych i innych zasobów krytycznych w warunkach odpornych na działania militarne (np. bombardowania).
- Użytkownik: Państwo, wojsko lub organizacja cywilno-obronna.

## **2. Zalety lokalizacji w kopalni**

- Ochrona przed atakiem: Głębokość (często >300 m pod ziemią) zapewnia naturalną ochronę przed atakiem z powietrza i bronią konwencjonalną.
- Stała temperatura i wilgotność: Głębokie chodniki kopalni oferują względnie stabilne warunki klimatyczne, co jest korzystne dla przechowywania leków, amunicji, i serwerów baz danych.
- Ukrycie: Obiekty podziemne są trudniejsze do wykrycia (np. satelitarnie).
- Infrastruktura: Możliwość wykorzystania istniejących szybów, wyciągów, systemów wentylacyjnych, energetycznych i systemów transportowych itp.

## **3. Wymagania techniczne i bezpieczeństwo**

- Uszczelnienie i osuszenie chodników: Wiele kopalni po zamknięciu zostaje zalanych — trzeba zadbać o uszczelnienie i system odpompowywania wody, którą i tak będzie trzeba pompować z przyczyn zabezpieczenia powierzchni.
- Zabezpieczenia przeciwpożarowe i przeciwwybuchowe: Składowanie amunicji wymaga spełnienia rygorystycznych norm bezpieczeństwa. Dziś kopalnie przechowują materiały wybuchowe, posiadają niezbędne doświadczenie.
- Systemy kontroli klimatu: Szczególnie ważne przy przechowywaniu leków (temperatura, wilgotność, światło).
- Systemy ochrony fizycznej i elektronicznej: Monitoring, zapory, straż ochronna, kontrola dostępu.
- Wentylacja i ewakuacja: Musi być zapewniona droga ewakuacyjna i sprawny system wentylacji, także awaryjny.

## **4. Przeznaczenie przestrzeni**

- Strefa leków: Izolowane pomieszczenia z kontrolowanymi warunkami klimatycznymi.
- Strefa amunicji: Wzmocnione komory z zabezpieczeniami przeciwwybuchowymi i specjalną wentylacją.
- Strefa serwerów baz danych: Izolowane pomieszczenia z kontrolowanymi warunkami klimatycznymi z zabezpieczeniem kilku niezależnych źródeł zasilania.
- Centrum logistyczne: Magazyn buforowy przy powierzchni, windy, transport

poziomy.

- Pomieszczenia techniczne i obsługi: Personel, zasilanie, awaryjne agregaty, komunikacja.

## **5. Ryzyka i zagrożenia**

- Koszty adaptacji: Adaptacja podziemnych przestrzeni może być kosztowna.
- Zalanie lub zapadanie się chodników: Ryzyko geotechniczne trzeba szczegółowo ocenić.
- Logistyka transportu: Ograniczona szybkość dostępu w nagłych przypadkach.
- Przepisy prawa: sMagazynowanie amunicji i leków podlega osobnym reżimom prawnym.

## **6. Przykłady podobnych rozwiązań**

- Szwajcarskie bunkry i schrony z czasów zimnej wojny, często wykorzystywane do przechowywania strategicznych zapasów.
- Norweski Globalny Bank Nasion na Svalbardzie – przechowuje nasiona w permafrostcie pod ziemią.
- Podziemne magazyny NATO – np. w Niemczech czy Czechach, często w dawnych obiektach wojskowych lub górniczych.

## **Podsumowanie**

Magazyn strategiczny w podziemiach kopalni to realna, choć wymagająca inwestycja. Oferuje wysoką odporność na działania militarne, stabilne warunki środowiskowe i możliwość długoterminowego składowania wrażliwych materiałów. Kluczowe będą koszty adaptacji, kwestie prawne oraz plan logistyczny i bezpieczeństwa. Możliwe i bardzo realne w krótkim okresie czasu do realizacji.

## Przykładowa koncepcja

### Odzysk ciepła z wód dołowych zlikwidowanej kopalni węgla kamiennego z wykorzystaniem geotermalnego ciepła górotworu

To coraz bardziej popularny i realny sposób na zrównoważone pozyskiwanie ciepła z zasobów pokopalnianych - łączy elementy geotermii płytkiej z gospodarką wodną kopalń. W Polsce istnieje już kilka pilotażowych projektów tego typu.

#### 1. Założenia koncepcji

- Obiekt: Zlikwidowana kopalnia węgla kamiennego, z istniejącą infrastrukturą odwadniającą (pompownie głębinowe, szyby).
- Źródło energii: Wody dołowe o temperaturze ok. 20–30°C (w głębszych warstwach nawet do 28–35°C), podgrzane naturalnym ciepłem górotworu.
- Cel: Pozyskiwanie energii cieplnej do ogrzewania budynków, sieci ciepłowniczych lub przemysłu.
- Technologia: Pompy ciepła typu woda–woda oraz systemy odzysku energii z wód kopalnianych.

#### 2. Źródło ciepła - wody dołowe

- Charakterystyka wód:
  - Temperatura zależna od głębokości (z reguły 20–30°C)
  - Przepływ wymuszony pompami (np. 50–150 m<sup>3</sup>/h)
  - Możliwa obecność żelaza, manganu, siarczanów – wymagana filtracja lub wymiennik pośredni
- Źródłem ciepła jest:
  - Energia geotermalna zgromadzona w górotworze
  - Energia cieplna z powolnego nagrzewania skał przez jądro Ziemi

#### 3. Technologia i elementy systemu

1. Pompowanie wód dołowych:

- Użycie istniejących pomp głębinowych
- Możliwość zastosowania dodatkowego wymiennika (w postaci rurociągów ułożonych w zalanych chodnikach z zatłaczaniem (system zamknięty))

2. Wymiennik ciepła:

- Woda z kopalni trafia do wymiennika ciepła (stal nierdzewna lub tytan)

- Odbiór ciepła bez kontaktu z wodą użytkową

### 3. Pompa ciepła:

- Podnosi temperaturę z 20–30°C do użytecznych 40–80°C
- Praca w systemie centralnego ogrzewania lub lokalnego ciepłownictwa

### 4. System dystrybucji:

- Podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej (np. osiedle mieszkaniowe, szkoła, szpital, lodowisko)

### 5. Powrót wody:

- Schłodzona woda może być zatłaczana z powrotem do górotworu (zamknięty obieg)

## 6. Parametry techniczne - przykład

- Temperatura wody dołowej: 24°C
- Przepływ: 100 m<sup>3</sup>/h
- Moc odzysku ciepła: ok. 2–3 MW (przy pompie ciepła COP ~4)
- Zasilany obszar: osiedle 500–700 mieszkań

## 7. Zalety i potencjał

### Zalety:

- Wykorzystanie istniejącej infrastruktury (niższe koszty inwestycyjne)
- Odnawialne źródło energii (zeroemisyjne przy zasilaniu z OZE)
- Niezależność energetyczna lokalnych społeczności
- Zagospodarowanie nieczynnych obiektów górniczych
- Stabilne źródło energii przez cały rok

### Wyzwania:

- Zanieczyszczenie chemiczne wód – wymagana filtracja
- Koszty konserwacji systemu pomp i odwodnień
- Potrzeba dopasowania systemu do lokalnych warunków geologicznych

## Podsumowanie

Odzysk ciepła z wód dołowych to innowacyjny, ekologiczny i opłacalny sposób na wykorzystanie zasobów pokopalnianych, wpisujący się w cele zrównoważonej transformacji energetycznej. Technologia jest skalowalna, nadaje się zarówno dla

małych gmin, jak i przemysłu. Jej wdrożenie wymaga dobrej analizy geologicznej, przystosowania infrastruktury oraz współpracy lokalnych samorządów i spółek energetycznych. Projekty tego typu istnieją w kraju i na świecie np. Hiszpania Oviedo firma Hunosa.

## **Przykładowa koncepcja**

### **Koncepcja magazynowania ciepła w nieczynnym szybie kopalni węgla kamiennego.**

Rozwiązanie to polega na wykorzystaniu istniejącej infrastruktury górniczej do przechowywania energii cieplnej, najczęściej z odnawialnych źródeł energii (np. solarnej, geotermalnej lub odpadowej). Poniżej znajduje się przegląd założeń takiego rozwiązania:

#### **1. Podstawowe założenia koncepcji**

##### **1. Wykorzystanie istniejącego szybu kopalnianego**

- Nieczynne szyby górnicze mają znaczne głębokości (nawet >1000 m), co pozwala na stworzenie dużej pojemności cieplnej w stosunkowo niewielkiej przestrzeni.
- Wypełnienie szybu wodą, żwirem lub innego rodzaju materiałem może poprawić zdolność magazynowania.

##### **2. Magazynowanie ciepła**

- Nadmiar ciepła (np. z instalacji fotowoltaicznych/solarnych latem lub geotermii (pomp ciepła)) jest wprowadzany do magazynu za pomocą wymienników ciepła.
- Ciepło może być magazynowane w wodzie, cieczy termicznej lub materiałach o wysokiej pojemności cieplnej (np. kamienie, piaski, PCM – materiały zmienneofazowe).

##### **3. Odzysk energii**

- W okresie zimowym lub przy wysokim zapotrzebowaniu energetycznym ciepło jest odzyskiwane poprzez pompę ciepła i dystrybuowane do odbiorców (np. system ciepłowniczy, lokalna sieć grzewcza).

#### **2. Korzyści środowiskowe i techniczne**

- Rewitalizacja infrastruktury górniczej – zmniejszenie kosztów utylizacji i zabezpieczenia szybu.
- Ograniczenie strat przesyłowych – możliwość lokalnego magazynowania ciepła blisko odbiorcy.

- Wysoka pojemność cieplna – głębokość i objętość szybów zapewniają dużą zdolność do przechowywania energii.
- Zrównoważony rozwój regionów pokopalnianych – wsparcie transformacji energetycznej na terenach pogórnich.

### 3. Możliwe technologie magazynowania

| Typ magazynu                         | Medium               | Temperatura pracy | Komentarz                                         |
|--------------------------------------|----------------------|-------------------|---------------------------------------------------|
| Podziemny zbiornik wodny             | Woda                 | 30–90°C           | Tani i prosty w implementacji                     |
| Magazyn gruntowy BTES (Borehole TES) | Grunt, sonda pionowa | 5–90°C            | Wymaga odpowiedniego ukształtowania geologicznego |
| Magazyn cieplny z PCM                | Parafiny, sole       | 50–150°C          | Lepsze zagęszczenie energii                       |
| Magazyn żwirowo-betonowy             | Kamienie, beton      | 100–500°C         | Wysoka stabilność, długie czasy magazynowania     |

### 4. Wyzwania

- Koszty adaptacji infrastruktury szybowej (szczelność, izolacja, bezpieczeństwo).
- Straty ciepłe w przypadku nieodpowiedniej izolacji.
- Ograniczenia geologiczne i środowiskowe (nasiąkanie wodami gruntowymi, stabilność skał).

## Przykładowa koncepcja

**Zamiana bocznicy kolejowej po byłej kopalni węgla kamiennego w terminal przeładunkowy lub hub logistyczny opiera się na wykorzystaniu istniejącej infrastruktury transportowej i przemysłowej do obsługi nowoczesnego łańcucha dostaw.**

Poniżej znajduje się opis tej transformacji:

### 1. Założenia koncepcyjne

#### 1. Wykorzystanie bocznicy kolejowej

- Zachowana lub zmodernizowana bocznica może obsługiwać transport towarowy (kontenery, towary masowe, produkty przemysłowe).
- Możliwość przyjmowania składów z portów morskich, centrów przemysłowych lub granic kraju.
- Możliwość, magazynowania i świadczenia usług logistycznych na cały świat.

#### 2. Transformacja terenu kopalni

- Przekształcenie placów składowych, hal i nadszybi w magazyny, centra sortujące i biura logistyczne.
- Przywrócenie funkcji gospodarczej zdegradowanym terenom pokopalnianym.

#### 3. Integracja z innymi środkami transportu

- Utworzenie multimodalnego węzła transportowego: kolej + TIR + ewentualnie transport lotniczy (jeśli w pobliżu jest infrastruktura lotnicza).
- Opcjonalnie: stacja ładowania pojazdów elektrycznych (logistyka zeroemisyjna).

## 2. Funkcje hubu logistycznego

| Funkcja                           | Opis                                                                         |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Terminal kontenerowy              | Obsługa kontenerów intermodalnych z wagonów i TIR-ów                         |
| Magazynowanie krótkoterminowe     | Składowanie towarów przed dalszym transportem                                |
| Cross-docking                     | Przeładunek bezpośredni (bez składowania) między różnymi środkami transportu |
| Centrum dystrybucyjne             | Sortowanie i dystrybucja dla e-commerce, przemysłu, handlu                   |
| Serwis taboru i logistyka zwrotna | Naprawa kontenerów, obsługa przesyłek zwrotnych                              |

## 3. Korzyści gospodarcze i środowiskowe

- Rewitalizacja poprzemysłowego obszaru i stworzenie miejsc pracy w regionie po wygaszeniu górnictwa.
- Zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> – rozwój kolei towarowej redukuje liczbę ciężarówek na drogach.
- Zwiększenie atrakcyjności inwestycyjnej dla regionu – przyciągnięcie firm spedycyjnych, produkcyjnych i handlowych.
- Możliwość integracji z planami unijnymi – np. Fundusz Sprawiedliwej Transformacji, CEF Transport, Fundusz na rzecz Spójności.

## 4. Wymagane inwestycje/prace

- Remont lub modernizacja torowisk i urządzeń (sterowanie ruchem kolejowym).
- Budowa placów przeładunkowych i ramp (np. RTG, reach stackery).
- Budowa hal magazynowych i centrum operacyjnego (IT, logistyka, kontrola).

## Załącznik nr 2: Przykłady dobrych praktyk zagranicznych



### Długoterminowa wizja i bariery instytucjonalne / Transformacja energetyczna Czech: od węgla do atomu i OZE

Czeskie doświadczenia pokazują, jak brak długoterminowej wizji i niedostosowanie instytucjonalne mogą zwiększyć ryzyko niepowodzenia transformacji. Regiony górnicze, takie jak np. kraj morawsko-śląski, doświadczyły niszczycielskiego wpływu zamykania kopalń bez wystarczającego wsparcia strukturalnego. Prywatyzacja spółek górniczych doprowadziła do licznych bankructw, a obszary przemysłowe przez długi czas pozostawały niezagospodarowane. W regionach, które nie miały kompleksowego planu transformacji, zmaterializowało się ryzyko wykluczenia społecznego i stagnacji gospodarczej.

Czechy realizują ambitną transformację energetyczną, której celem jest odejście od węgla do 2033 roku. W 2019 roku węgiel stanowił 47% miksu energetycznego kraju, co plasowało Czechy na drugim miejscu w UE pod względem jego wykorzystania. W celu zrekompensowania spadku udziału węgla, Czechy inwestują w rozwój energetyki jądrowej. Kluczowym elementem jest budowa piątego bloku w elektrowni jądrowej Dukovany, której sfinansowanie zapewnia umowa rządu z głównym dostawcą energii ČEZ z lipca 2020 roku. Budowa bloku przewidziana jest na lata 2029–2036.

Równocześnie Czechy planują zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii (OZE) do 20,8% w 2030 roku, co jest poniżej rekomendacji Komisji Europejskiej wynoszącej 23%. Mimo to, Czechy wcześniej osiągnęły wyznaczone cele, np. 13-procentowy udział OZE w zużyciu energii osiągnięto już w 2013 roku, przed terminem wyznaczonym na 2020 rok.

Jednym z wyzwań pozostaje zależność od importu gazu, głównie z Rosji. Czechy dążą do samowystarczalności energetycznej, jednak nadal są zależne od dostaw gazu z Rosji, co potwierdza niegdysiejsze poparcie dla gazociągu Nord Stream 2. Równocześnie wyrażają zainteresowanie importem LNG przez gazowy korytarz Północ-Południe.

Finansowanie transformacji energetycznej jest kolejnym istotnym aspektem. Czechy zabiegają o zakwalifikowanie energii jądrowej jako zielonego źródła energii w UE, co umożliwiłoby otrzymanie funduszy na rozbudowę energetyki jądrowej. Wsparcie finansowe z Funduszu Sprawiedliwej Transformacji (FST) uległo zmniejszeniu z proponowanych przez KE 40 mld euro do 17,5 mld euro, z czego Czechy miałyby otrzymać 1,5 mld euro.

Społeczne aspekty transformacji również są przedmiotem uwagi rządu. Rząd Czech stara się minimalizować negatywne skutki społeczne transformacji energetycznej. Choć 62% Czechów popiera Europejski Zielony Ład, 50% obawia się, że polityka klimatyczna UE negatywnie wpłynie na krajowy przemysł i przyczyni się do utraty miejsc pracy.

W 2025 roku Komisja Europejska zatwierdziła 960 mln euro wsparcia dla Czech na inwestycje w zielone technologie, w tym produkcję baterii, paneli słonecznych i turbin wiatrowych, co ma przyspieszyć transformację energetyczną i wzmocnić sektor odnawialnych źródeł energii.

Podsumowując, Czechy realizują strategię transformacji energetycznej opartą na redukcji udziału węgla, rozwoju energetyki jądrowej i zwiększeniu udziału OZE, przy jednoczesnym uwzględnieniu wyzwań związanych z zależnością od importu gazu, finansowaniem oraz społecznymi aspektami transformacji.

Źródło: [https://www.pism.pl/publikacje/Czechy\\_w\\_procesie\\_transformacji\\_klimatycznoenergetycznej?utm\\_source](https://www.pism.pl/publikacje/Czechy_w_procesie_transformacji_klimatycznoenergetycznej?utm_source)

## **Wielka Brytania**

### **Inicjatywa Paszportu Umiejętności na rzecz przejścia na czystą energię**

Paszport umiejętności został uruchomiony 17 października 2024 r. w ramach szerszej strategii wspierania transformacji energetycznej poprzez zapewnienie pracownikom umiejętności niezbędnych do przejścia do sektora czystej energii. Inicjatywa ta ma na celu ułatwienie przejścia pracowników z tradycyjnych sektorów energetycznych, takich jak ropa i gaz, do wschodzących branż czystej energii, wspierając w ten sposób zobowiązanie Wielkiej Brytanii do osiągnięcia zerowej emisji netto.

#### **Kluczowe aspekty inicjatywy Paszportu Umiejętności:**

- Cel: Paszport Umiejętności ma na celu zapewnienie znormalizowanej i uznawanej certyfikacji umiejętności i kompetencji, która jest istotna dla sektora czystej energii. Pomoże to pracownikom wykazać swoje kwalifikacje i ułatwi im mobilność na różnych stanowiskach i w różnych branżach w sektorze energetycznym.
- Docelowi odbiorcy: Inicjatywa skierowana jest przede wszystkim do pracowników tradycyjnych sektorów energetycznych, którzy chcą przejść na stanowiska związane z czystą energią. Ma ona również na celu przyciągnięcie nowych pracowników do sektora energetycznego poprzez zapewnienie jasnych ścieżek rozwoju umiejętności i kariery.

- Wdrożenie: Paszport Umiejętności jest opracowywany we współpracy z interesariuszami branży, instytucjami edukacyjnymi i organami rządowymi. Takie wspólne podejście zapewnia, że umiejętności i kompetencje zawarte w paszporcie są dostosowane do potrzeb i standardów branżowych.
- Koncentracja na regionach: Inicjatywa obejmuje regionalne inwestycje w umiejętności w celu wspierania pracowników w kluczowych obszarach Wielkiej Brytanii, w szczególności w regionach, które w przeszłości były zależne od tradycyjnych branż energetycznych. Ta regionalna koncentracja ma na celu zapewnienie, że korzyści płynące z transformacji energetycznej są równomiernie rozłożone w całym kraju.
- Wsparcie dla pracowników: Oprócz Paszportu Umiejętności, rząd Wielkiej Brytanii inwestuje w programy szkoleniowe i zasoby edukacyjne, aby pomóc pracownikom zdobyć umiejętności potrzebne do pracy w sektorze czystej energii. Obejmuje to partnerstwa z instytucjami edukacyjnymi w celu opracowania odpowiednich programów nauczania i modułów szkoleniowych.
- Wpływ na gospodarkę: Ułatwiając przejście pracowników do sektora czystej energii, inicjatywa Paszportu Umiejętności ma wspierać tworzenie miejsc pracy i wzrost gospodarczy w Wielkiej Brytanii. Jest to szerszy inicjatywach rozwoju gospodarczego opartych na czystej energii, aby wspierać rozwój gospodarczy.

Źródło: <https://www.gov.uk/government/news/support-for-workers-to-benefit-from-thousands-of-clean-power-jobs>



### **Dolina elektromobilności**

Francja wykorzystuje swoje doświadczenie w branży motoryzacyjnej do rozwoju e-doliny, nowo powstającego zagłębia produkcji baterii w regionie Hauts-de-France. Inicjatywa ta, często określana mianem „Doliny Baterii”, ma na celu zapewnienie Francji pozycji lidera na europejskim rynku pojazdów elektrycznych (EV). Bogate dziedzictwo przemysłowe regionu, w szczególności w zakresie produkcji motoryzacyjnej, zapewniło solidne podstawy dla tej transformacji. W przeszłości w Hauts-de-France mieściły się największe kopalnie węgla w kraju, które zostały zamknięte w 1990 r. W ostatnich latach poczyniono strategiczne inwestycje w gigafabryki - wielkoskalowe zakłady zajmujące się produkcją wszelkiego rodzaju składowych baterii litowo-jonowych oraz samych systemów bateryjnych. Oczekuje się, że fabryki te zaspokoją rosnący popyt na baterie do pojazdów elektrycznych, wynikający z globalnego zwrotu w kierunku zrównoważonego transportu.

Położenie geograficzne sprawia, że e-dolina jest strategicznie zlokalizowana w regionie obejmującym miasta Douai, Dunkierka i Dourges - często nazywane „trzema D”. Douai jest znane z zakładów produkcyjnych branży motoryzacyjnej, Dunkierka z obiektów portowych i baz energetycznych, a Dourges z centrów logistycznych i dystrybucyjnych. Ten trójmiejski obszar łączący w sobie doświadczenie produkcyjne, zalety logistyczne i infrastrukturę przemysłową. Warte uwagi projekty dotyczące baterii w tym regionie obejmują gigafabrykę Envision AESC w Douai, gigafabrykę ACC (Automotive Cells Company) w Billy-Berclau/Douvrin oraz gigafabrykę Verkor w Dunkierce. Rozwój e-doliny jest również wspierany przez strategiczne partnerstwa między rządem, sektorem przemysłowym i instytucjami badawczymi, zapewniające oparte na współpracy podejście do innowacji i produkcji. Inicjatywa ta ma na celu nie tylko pobudzenie lokalnej gospodarki, ale także znaczne przyczynienie się do redukcji emisji dwutlenku węgla poprzez promowanie korzystania z pojazdów elektrycznych.

Źródła:

- [https://www.lemonde.fr/economie/article/2023/05/11/les-hauts-de-france-se-revent-en-vallee-europeenne-de-la-batterie-electrique\\_6172786\\_3234.html](https://www.lemonde.fr/economie/article/2023/05/11/les-hauts-de-france-se-revent-en-vallee-europeenne-de-la-batterie-electrique_6172786_3234.html)
- <https://www.avem.fr/2023/05/18/hauts-de-france-la-vallee-de-la-batterie-prend-corps-et-se-renforce/>
- <https://wholesale.banking.societegenerale.com/en/news-insights/clients-successes/clients-successes-details/news/news-gigafactory-in-the-battery-valley-in-france/>



### Transformacja gospodarcza regionu Saarland

Saarland, drugi co do wielkości region wydobycia węgla kamiennego w Niemczech po Zagłębiu Ruhry, przeszedł znaczącą transformację gospodarczą po stopniowym upadku i zamknięciu swojego przemysłu węglowego. W szczytowym okresie zatrudnienia w górnictwie, około 65 000 pracowników w 1957 roku, Saarland stanął przed rosnącymi wyzwaniami, gdy czynniki ekonomiczne doprowadziły do zakończenia dotacji i zamknięcia ostatniej kopalni w 2012 roku.

W latach 60. i 70. Saarland wdrożył plany restrukturyzacji gospodarczej, które obejmowały dotacje, premie i ulgi podatkowe, aby przyciągnąć firmy motoryzacyjne, takie jak Ford, co doprowadziło do osiedlenia się około 170 firm i stworzenia 25 000 miejsc pracy w ciągu dekady. Rząd ułatwił również transfery gruntów z publicznie należącej firmy górniczej, co umożliwiło tworzenie sieci dostawców. Pod koniec lat 90. uruchomiono inicjatywy wspierające infrastrukturę badawczą w dziedzinie

IT, biotechnologii i technologii medycznej. Jedną z kluczowych zalet transformacji Saarlandu była publiczna własność jego firmy górniczej (74% federalna, 26% stanowa), co umożliwiło regionalnemu rządowi skuteczniejsze kierowanie wykorzystaniem gruntów i wysiłkami na rzecz reindustrializacji niż w Zagłębiu Ruhry. W tym okresie zastąpiono około 40 000 miejsc pracy w górnictwie, co przyczyniło się do stosunkowo niskiego bezrobocia w porównaniu z innymi regionami przemysłowymi.

Jednak wczesny sukces Saarlandu miał swoją cenę: nową zależność gospodarczą od przemysłu motoryzacyjnego. Do 2016 r. sektor ten stanowił 38% przychodów przemysłowych regionu. Wysiłki na rzecz dalszej dywersyfikacji w kierunku IT, biotechnologii i badań medycznych przyniosły ograniczone korzyści w zakresie zatrudnienia z powodu słabej integracji lokalnych badań i rozwoju oraz koncentracji władzy decyzyjnej w międzynarodowych firmach macierzystych.

Źródło: Oei, P. Y., Brauers, H., & Herpich, P. (2020). Lessons from Germany's hard coal mining phase-out: policies and transition from 1950 to 2018. *Climate Policy*, 20(8), 963–979.

### **Model zarządzania obciążeniami środowiskowymi na terenach przemysłowych po zjednoczeniu Niemiec.**

Na mocy Traktatu Zjednoczeniowego, majątek państwowy NRD został przeniesiony na rzecz Skarbu Państwa RFN. Spowodowało to formalnie, że odpowiedzialność za różnego rodzaju obciążenia wynikające z działalności przedsiębiorstw centralnie planowanych NRD, zostały również przeniesione na rząd RFN. Jednym z podstawowych planów była transformacja tych przedsiębiorstw pod odpowiadające potrzebom gospodarki wolnorynkowej. W tym celu, w 1990 r. powołano Treuhandanstalt (THA), jednostkę odpowiedzialną właśnie za ten proces. W toku analiz i audytów okazało się, że działalność przedsiębiorstw NRD spowodowała na przestrzeni lat znaczące skażenia środowiska, m.in. zanieczyszczenie gruntów i wód gruntowych, zanieczyszczenie powietrza i dewastacja krajobrazu (przez np. wydobywanie węgla brunatnego, a po radioaktywne skażenie spowodowane wydobywaniem rud uranu). W związku z odkryciem ww. zanieczyszczeń, próby urynkowania gospodarki byłego NRD, m.in. przy pomocy prywatyzacji przedsiębiorstw, zniechęcało potencjalne podmioty gospodarcze do inwestycji na tych terenach, obawiając się transferu odpowiedzialności za wyrządzone historycznie szkody. W celu zmniejszenia ryzyka inwestycji w regionie, w 1992 r. rząd federalny, rządy nowych landów oraz THA zawarły porozumienie o wspólnym finansowaniu rozwiązań problemu zanieczyszczeń. Zgodnie z tym porozumieniem, THA (a później następcy, BvS i BlmA) przejmowała od nowych właścicieli odpowiedzialność za usunięcie szkód środowiskowych, które powstały

przed 1990 rokiem. Ustawy ramowe z lat 1990 i 1991 również o tym stanowiły.

Stworzono listę priorytetowych projektów ekologicznych, które obejmowały skutki działalności zakładów chemicznych, kopalni, stoczni i inne zagłębia przemysłowe. Jednym z największych przedsięwzięć była likwidacja szkód po eksploatacji złóż węgla brunatnego w regionie łużycko oraz środkowo-niemieckim. Działania te prowadzone są przez spółkę państwową LMBV GmbH. Jej działania finansowane są przez budżet federalny i budżety landów w proporcji odpowiednio ok. 75%/25%. Według Ministerstwa Środowiska RFN, w okresie 1993 – 2020 na bazie umów administracyjnych między rządem RFN a rządami lokalnymi poszczególnych landów, na rekultywację terenów przemysłowych przeznaczono 11.43 mld EUR. Znaczna część terenów została również zwrócona na funkcje ich właścicieli. Dodatkowo, w ramach działań rekultywacyjnych, powstało kilkadziesiąt nowych jezior i terenów rekreacyjnych.

Przypadek rekultywacji gruntów po działalności przemysłowej NRD wskazuje, że współpraca rządu centralnego z jednostkami samorządu terytorialnego, wraz z jasnym stwierdzeniem odpowiedzialności w ramach procesu rekultywacji może przynieść wymierne efekty. Współpraca ta sprawiła, że uzyskano kluczową barierę inwestycyjną, jaką były obciążenia historyczne terenów przemysłowych, co przyciągnęło kapitał i pomogło w utrzymaniu miejsc pracy. Długofalowy efekt zapewniony został również dzięki znacznemu finansowaniu.

Źródła:

- <https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-flaeche/altlasten/aktivitaeten-des-bundes/oekologische-grossprojekte-braunkohlensanierung>
- <https://www.bmu.de/themen/bodenschutz/altlasten-und-ihre-sanierung/altlasten-der-ehemaligen-ddr>



### **Program rekultywacji terenów poprzemysłowych Agencji Ochrony Środowiska Stanów Zjednoczonych**

W Stanach Zjednoczonych, rekultywacja terenów poprzemysłowych jest jednym z najważniejszych filarów polityki transformacji zdegradowanych regionów przemysłowych. Program rekultywacji terenów poprzemysłowych (ang. Brownfields redevelopment), rozwijany jest przez Agencję Ochrony Środowiska Stanów Zjednoczonych (US EPA) od 1995 r., zyskując uznanie ze względu na swoją skuteczność wynikającą z łączenia aspektów środowiskowych, społecznych i gospodarczych. Początkowo program miał charakter pilotażowy, polegający na wsparciu miast w inwentaryzacji i ocenie terenów zdegradowanych przez

działalność przemysłową. W 2002 r., uchwalona przez amerykański Kongres ustawa Small Business Liability Relief and Brownfields Revitalization Act nadała programowi umocowanie prawne i zapewniła stabilne źródła finansowania.

Kluczowe komponenty programu to:

- (granty przyznawane na przeprowadzenie oceny środowiskowej, oczyszczanie terenu, oraz wsparcie techniczne i planistyczne,
- ocena środowiskowa podzielona na dwie fazy, począwszy od analizy dokumentacji i podstawowej inspekcji (Faza 1), a skończywszy na badaniach próbek pobranych ze wspomnianych terenów i analizach laboratoryjnych (Faza 2),
- angażowanie lokalnych społeczności w konsultacje i planowanie partycypacyjne,
- zrównoważone wykorzystanie rekultywowanych terenów.

W ramach programu, finansowane są również szkolenia w celu przekwalifikowania społeczności zagrożonych bezrobociem będącym konsekwencją transformacji regionów poprzemysłowych.

Od początku funkcjonowania programu, według stanu na dzień 1 kwietnia 2025 r., US EPA szacuje, że program przyczynił się do rekultywacji ~64 tys. hektarów terenów poprzemysłowych, utworzenia 280 tys. miejsc pracy oraz wygenerowania 41 mld USD inwestycji publicznych i prywatnych.

Źródło: <https://www.epa.gov/brownfields/accomplishments>



### **Kanadyjska transformacja węglowa**

Kanada aktywnie działa na rzecz uniezależnienia regionów od węgla poprzez inicjatywy takie jak Canada Coal Transition Initiative (CCTI) i Canada Coal Transition Initiative Infrastructure Fund (CCTI-IF), które były nadzorowane przez Atlantic Canada Opportunities Agency (ACOA). Programy te (zamknięte w marcu 2025 r.) miały na celu wspieranie społeczności dotkniętych wycofywaniem działalności związanej z węglem poprzez inwestowanie w rozwój umiejętności, dywersyfikację gospodarczą i ulepszania infrastruktury. Na przykład CCTI obejmowało inwestycje w wysokości 55 milionów dolarów w ciągu pięciu lat, mającą na celu pomoc pracownikom i społecznościom w przejściu na nowe możliwości gospodarcze. Obejmuje to finansowanie programów przekwalifikowania, wsparcie dla małych firm oraz inwestycje w projekty związane z czystą energią.

Ponadto w 2023 r. Kanada wprowadziła ustawę „Just Transition”, później przemianowaną na „Sustainable Jobs Act”. Przepisy te mają na celu zapewnienie

uczciwej i sprawiedliwej transformacji dla pracowników i społeczności dotkniętych odejściem od paliw kopalnych. Ustawa kładzie nacisk na tworzenie trwałych miejsc pracy, wspieranie rozwoju umiejętności i zapewnienie ochrony socjalnej pracownikom dotkniętym zmianami. Ustawa kieruje się zasadami dialogu społecznego, poszanowania praw pracowniczych i udziału społeczeństwa, a jej wdrażaniem ma kierować niezależny organ doradczy.

Wnioski kanadyjskiej transformacji zostały przeanalizowane w „Ocenie Kanadyjskiej Inicjatywy Transformacji Węglowej (CCTI) i „CCTI - Funduszu Infrastrukturalnego”, opublikowanej w kwietniu 2024 r. (dostępnej pod adresem: <https://www.canada.ca/en/atlantic-canada-opportunities/corporate/transparency/evaluation-ccti-and-ccti-infrastructure-fund.html#SI>).

Raport podkreśla znaczenie planowania strategicznego, terminowego wdrażania i zaangażowania społeczności w zarządzanie odejściem od węgla, zapewniając, że inicjatywy są zarówno skuteczne, jak i dostosowane do lokalnych potrzeb i priorytetów.

- Harmonogram i planowanie: Raport podkreśla znaczenie dostosowania inicjatyw do przewidywanego czasu przejścia na węgiel. Lepsze wyczucie czasu może zwiększyć znaczenie i skuteczność programów poprzez zapewnienie odpowiedniej promocji i planowania od samego początku.
- Obrona interesów (Advocacy) i znaczenie: Istnieje potrzeba większego poparcia interesów Kanady Atlantycznej w opracowywaniu i wdrażaniu krótkoterminowych, ukierunkowanych programów, aby zapewnić, że ich projekt i harmonogram są odpowiednie dla realiów regionu.
- Alokacja zasobów i komunikacja: Szybkie wdrożenie i brak komunikacji wewnętrznej zostały zidentyfikowane jako przeszkody w skutecznej alokacji zasobów i wyborze projektów.
- Rozwój gospodarczy i regionalny: W regionach węglowych takich jak Nowy Brunzwik i Nowa Szkocja, gdzie utrata miejsc pracy spowodowana wycofaniem węgla nie jest natychmiastowa, ACOA koncentruje się na szerszych inicjatywach rozwoju gospodarczego opartych na społeczności, aby wspierać rozwój gospodarczy.

## Sprawiedliwa transformacja

Po zamknięciu kopalń węgla w Hiszpanii w 2018 r. nastąpiło zamknięcie elektrowni węglowych. W lutym 2019 r. hiszpański rząd uruchomił Strategię Sprawiedliwej Transformacji, w tym Plan Pilnych Działań w celu przeciwdziałania negatywnym efektom dla regionów węglowych i zamykanych elektrowni. Podstawą tego planu jest Umowa Ramowa na rzecz Sprawiedliwej Transformacji Górnictwa Węgla Kamiennego i Zrównoważonego Rozwoju Regionów Górniczych na lata 2019-2027, podpisana przez rząd, związki zawodowe i firmy górnicze w październiku 2018 roku. Umowa ta zapewnia natychmiastowe wsparcie dla pracowników górnictwa, pomoc finansową dla gmin górniczych oraz niezbędne finansowanie krótkoterminowe.

Ponadto w kwietniu 2020 r. podpisano z właścicielami elektrowni, związkami zawodowymi i rządem Porozumienie na rzecz Sprawiedliwej Transformacji Energetycznej w celu zamknięcia elektrowni. Porozumienie to koncentruje się na relokacji pracowników i znalezieniu alternatywnych rodzajów działalności dla transformowanych obszarów, w tym projektów z zakresu energetyki odnawialnej i innych inicjatyw podejmowanych przez przedsiębiorstwa i rząd, z udziałem związków zawodowych w celu monitorowania zobowiązań.

Poza porozumieniami sektorowymi, Instytut na rzecz Sprawiedliwej Transformacji zainicjował Umowy Sprawiedliwej Transformacji (CTJ), aby przeciwdziałać negatywnym skutkom społeczno-gospodarczym na objętych transformacją obszarach. Umowy te gwarantują zaangażowanie władz administracji krajowej, regionalnej i lokalnej oraz partnerów społecznych w identyfikację zagrożonych obszarów i źródeł interwencji sektorowej w celu złagodzenia skutków społeczno-gospodarczych. W ramach Planu Pilnych Działań i CTJ wdrażane są różnorodne instrumenty wsparcia:

- Do hiszpańskiego Planu Odbudowy, Transformacji i Odporności (PRTR) dodano komponent dotyczący sprawiedliwej transformacji, z 300 mln euro z funduszy NextGenerationEU obok środków krajowych, ze wskazaniem czterech konkretnych celów dla poszkodowanych obszarów.
- Działania mające na celu poprawę szans na zatrudnienie i ochronę pracowników bezpośrednio odczuwających skutki zamknięcia kopalń obejmują pomoc społeczną w postaci wcześniejszych emerytur lub motywacyjnych pakietów odpraw, pule miejsc pracy dla demontowanych zakładów, rekultywację terenów pokopalnianych i inne działania gospodarowane przez CTJ, w których uczestniczy ponad 1000 osób.
- Działania na rzecz promowania rozwoju biznesu i dywersyfikowanego

i zrównoważonego modelu gospodarczego obejmują zaproszenia do składania projektów biznesowych i małych projektów inwestycyjnych, tworząc ponad 1200 miejsc pracy na od nas obsługiwanych obszarach takich jak gospodarka o obiegu zamkniętym, przemysł rolno-spożywczy i zarządzanie lasami.

- Działania mające na celu pobudzenie transformacji energetycznej i jej przemysłowego łańcucha wartości obejmują organizowane w węzłach sprawiedliwej transformacji konkursy promujące projekty związane z energią odnawialną, priorytetowe traktowanie tych obszarów w alokacji funduszy publicznych na badania i wsparcie dla projektów z zakresu wodoru, magazynów energii i innych innowacyjnych odnawialnych technologii, a także wspieranie badań rozwoju w odnawialnych źródłach energii w regionach przemysłowych i związanych z energetyką ciepłą bazującą na zasobach energetyki elektrycznej.
- Wsparcie dla projektów komunalnych i infrastrukturalnych w celu zapewnienia odpowiedniego usług obywateli i przedsiębiorstw, w wykorzystaniu zasobów zarządzanych przez administrację samorządową regionalną — ponad 100 projektów o łącznym budżecie 172 mln euro. Na początku 2023 r. opublikowano uchwałę w sprawie pomocy na infrastrukturę środowiskową i społeczną i cyfrową finansowaną w ramach planu odbudowy, transformacji i odporności o wartości 91 mln euro.
- Uruchomiono Plan Odnowy Środowiska dla obszarów zdegradowanych przez wydobywanie węgla, renaturalizując tereny i inwestując w rozwiązania przyrodnicze.



### **Instytucje finansujące transformację regionów pogórnich w Niemczech**

Wspominając instytucje finansujące transformację regionów pogórnich, warto przywołać przykład publicznych banków landowych w Niemczech, które odgrywają kluczową rolę w tym procesie. Wyszczególnić tu można przede wszystkim banki landów takich jak Nadrenia Północna-Westfalia i Saksonia.

NRW.Bank to publiczny bank rozwoju landu Nadrenia Północna-Westfalia, który działa jako instytucja posiadająca mandat do wspierania polityki strukturalnej regionu. Skupia się on na udzielaniu wsparcia finansowego dla sprawiedliwej transformacji energetycznej oraz poprzez wachlarz różnych instrumentów finansowych, takich jak preferencyjne pożyczki długoterminowe, finansowanie kapitałowe, gwarancje jak również dystrybucję dotacji publicznych. Bank działa na zasadach non-profit, a kapitał pozyskiwany na działalność jest niezależnie od budżetu landowego, co nie zmienia również faktu, że administruje on jednocześnie funduszami rządowymi i unijnymi na zlecenie władz. Przykładowo,

bank pośredniczy w wsparciu transformacji Nadrenii Północnej Westfalii kwotą około 14.8 mld EUR do 2038 roku, pochodzących ze środków federalnych i landu w ramach ustawy federalnej Strukturstärkungsgesetz Kohleregionen (Ustawa o wspieraniu transformacji regionów węglowych). Administruje on również środkami pochodzącymi z Funduszu Sprawiedliwej Transformacji UE.

Kolejnym przykładem publicznego banku rozwoju jest Saechsische AufbauBank (SAB), pełniącego rolę centralnej instytucji finansującej transformację węglową w landzie Saksonia. Działa na zlecenie rządu Saksonii, wspierając transformację energetyczną i rewitalizację terenów popokalnianych w Łużycach (oraz części środkowo niemieckiego zagłębia węglowego) poprzez finansowanie inwestycji w kluczowych obszarach: od infrastruktury i rozwoju gospodarczego po rewitalizację miast, ochronę środowiska i projekty społeczne. SAB udziela bezzwrotnych dotacji oraz preferencyjnych kredytów, zarządzając przy tym funduszami pochodzącymi z budżetu landowego i przyznanej Saksonii puli środków federalnych na transformację, a także środkami unijnymi (np. z Funduszu Sprawiedliwej Transformacji na lata 2021 - 2027). Dla części saskiej Łużyc do 2038 r. przewidziano łącznie ok. 6,86 mld EUR z funduszy federalnych, landowych i lokalnych oraz dodatkowe 375 mln EUR z unijnego Funduszu Sprawiedliwej Transformacji.

Źródła:

- <https://www.nrwbank.de/en/about-us>
- <https://www.wirtschaft.nrw/strukturwandel-im-rheinischen-revier>
- <https://www.nrwbank.de/de/foerderung/foerderprodukte/60240/zukunftsgutscheine-rheinisches-revier.html>
- <https://revierwende.de/lage-der-strukturentwicklung-lausitzer-revier/>

### **Załącznik nr 3: Lista interesariuszy uczestniczących w pracach nad dokumentem Białej Księgi w dniach 25-27 marca 2025 r. (Misja Banku Światowego w Ministerstwie Przemysłu)**

#### **Zarządy**

|                       |                           |                       |                         |
|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-------------------------|
| Województwa Śląskiego | Województwa Małopolskiego | Województwa Łódzkiego | Województwa Lubelskiego |
|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-------------------------|

#### **Miasta**

|          |             |         |        |           |
|----------|-------------|---------|--------|-----------|
| Katowice | Ruda Śląska | Gliwice | Rybnik | Bełchatów |
|----------|-------------|---------|--------|-----------|

#### **Samorządy**

|                 |                                     |
|-----------------|-------------------------------------|
| Gmina Trzebinia | Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia |
|-----------------|-------------------------------------|

#### **Uniwersytety**

|                         |                     |                                      |                                 |
|-------------------------|---------------------|--------------------------------------|---------------------------------|
| Politechnika Wrocławska | Politechnika Śląska | Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach | Uniwersytet Śląski w Katowicach |
|-------------------------|---------------------|--------------------------------------|---------------------------------|

|                                                               |                                                  |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| ARP S.A                                                       | Porozumienie Związków Zawodowych „KADRA”         |
| Fundusz Transformacji Województwa Śląskiego S.A.              | Południowy Koncern Węglowy S.A.                  |
| Główny Instytut Górnictwa – Państwowy Instytut Badawczy       | Regionalna Izba Gospodarcza w Katowicach         |
| Górnicza Izba Przemysłowo Handlowa                            | Regionalna Izba Przemysłowo-Handlowa w Gliwicach |
| Instytut Badawczy KOMAG                                       | Spółka Restrukturyzacji Kopalń S.A               |
| Instytut Technologii Paliw i Energii                          | Stowarzyszenie Gmin Górniczych w Polsce          |
| Jastrzębska Spółka Węglowa S.A.                               | Śląski Związek Gmin i Powiatów                   |
| Komisja Krajowa NSZZ "Solidarność"80                          | Węglokoks Kraj S.A                               |
| Krajowa Sekcja Górnictwa Węgla Kamiennego NSZZ „Solidarność   | Wyższy Urząd Górniczy                            |
| Krajowy Sekretariat Górnictwa i Energetyki NSZZ „Solidarność” | Związek Zawodowy Górników w Polsce Rada Krajowa  |
| Poltegor-Instytut Instytut Górnictwa Odkrywkowego             | Związek Zawodowy Pracowników Dołowych            |