

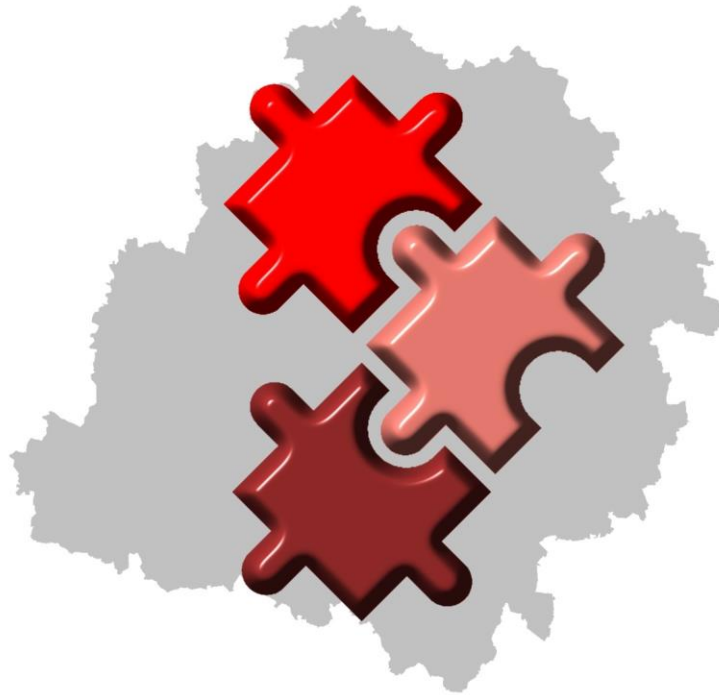
Załącznik
do Uchwały Nr 527/21
Zarządu Województwa Łódzkiego
z dnia 7 czerwca 2021 r.



województwo
łódzkie

TERYTORYALNY PLAN SPRAWIEDLIWEJ TRANSFORMACJI WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO

CZŁOWIEK > GOSPODARKA > PRZESTRZEŃ



Rzeczpospolita
Polska



województwo
łódzkie

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



Projekt jest współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Pomocy Technicznej RPO WŁ 2014-2020



SPIS TREŚCI:

1. OPIS PROCESU TRANSFORMACJI I WSKAZANIE TERYTORIÓW W OBRĘBIE PAŃSTWA CZŁONKOWSKIEGO, KTÓRE BĘDĄ NAJBARDZIEJ DOTKNIĘTE JEJ NEGATYWNYMI SKUTKAMI	3
1.1. Opis spodziewanego procesu transformacji w kierunku unijnego celu w zakresie energii i klimatu na 2030 r. określonego w art. 2 ust. 11 rozporządzenia (UE) 2018/1999 oraz gospodarki neutralnej dla klimatu, zgodnie z celami krajowych planów w dziedzinie energii i klimatu oraz innych istniejących planów transformacji, zawierający harmonogram zaprzestania lub ograniczenia działalności, takiej jak wydobywanie węgla kamiennego i brunatnego lub wytwarzanie energii elektrycznej w instalacjach węglowych	3
1.2. Wskazanie terytoriów, które zgodnie z przewidywaniami będą najbardziej dotknięte negatywnymi skutkami transformacji, oraz uzasadnienie tego wyboru za pomocą odpowiednich szacunków dotyczących wpływu na gospodarkę i zatrudnienie opartych na informacjach zawartych w sekcji 1.1	5
2. OCENA WYZWAŃ ZWIĄZANYCH Z TRANSFORMACJĄ W PRZYPADKU KAŻDEGO ZE WSKAZANYCH TERYTORIÓW	8
2.1. Ocena skutków gospodarczych, społecznych i terytorialnych przejścia na gospodarkę neutralną dla klimatu	8
2.2. Potrzeby i cele w zakresie rozwoju do 2030 r. służącego osiągnięciu neutralności klimatycznej do 2050r.	13
2.3. Spójność z innymi istotnymi krajowymi, regionalnymi lub terytorialnymi strategiami i planami	17
2.4. Rodzaje planowanych operacji	19
2.5. Wskaźniki produktu lub rezultatu specyficzne dla programu	24
3. MECHANIZMY ZARZĄDZANIA	25
3.1. Partnerstwo	25
3.2. Monitorowanie i ocena	26
3.3. Podmiot(-y) koordynujący(-e) i monitorujący(-e)	27

ZASTOSOWANE SKRÓTY:

ELB – Elektrownia Bełchatów

FST – Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji

GK PGE – Grupa Kapitałowa PGE

GOZ – gospodarka o obiegu zamkniętym

KEB – Kompleks Górniczo-Energetyczny Bełchatów

KWB – Kopalnia Węgla Brunatnego

MAP – Ministerstwo Aktywów Państwowych

MST – Mechanizm Sprawiedliwej Transformacji

NABE – Narodowa Agencja Bezpieczeństwa Energetycznego

OSI – Obszar Strategicznej Interwencji

OT – Obszar Transformacji

PEP 2040 – Polityka Energetyczna Polski do 2040 r.

PGE GiEK – PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A.,

TPST WŁ – Terytorialny Plan Sprawiedliwej Transformacji Województwa Łódzkiego



1. OPIS PROCESU TRANSFORMACJI I WSKAZANIE TERYTORIÓW W OBRĘBIE PAŃSTWA CZŁONKOWSKIEGO, KTÓRE BĘDĄ NAJBARDZIEJ DOTKNIĘTE JEJ NEGATYWNymi SKUTKAMI

1.1. Opis spodziewanego procesu transformacji w kierunku unijnego celu w zakresie energii i klimatu na 2030 r. określonego w art. 2 ust. 11 rozporządzenia (UE) 2018/1999 oraz gospodarki neutralnej dla klimatu, zgodnie z celami krajowych planów w dziedzinie energii i klimatu oraz innych istniejących planów transformacji, zawierający harmonogram zaprzestania lub ograniczenia działalności, takiej jak wydobycie węgla kamiennego i brunatnego lub wytwarzanie energii elektrycznej w instalacjach węglowych

Ze względu na skalę wydobycia węgla i potencjał produkcji energii elektrycznej, największym emitentem CO₂ (w wartościach bezwzględnych) w województwie łódzkim, Obszarze Transformacji (OT) i zarazem w UE jest Elektrownia Bełchatów (ELB), która w 2020 r. emitowała 30,1 mln Mg i dysponuje mocą osiągalną 5102 MW¹. Jednak pomimo wysokiej całkowitej emisji CO₂ w wartościach bezwzględnych – jeśli porównać wskaźniki emisji, czyli emisje w przeliczeniu na ekwiwalent produkcji i jednostki mocy, to ELB emituje dużo mniej niż wiele innych instalacji na obszarze UE². W ostatnich latach ELB przechodzi intensywny proces modernizacji i efektywnie ogranicza negatywny wpływ na środowisko. Prognozy³ zakładają dla Kompleksu Energetycznego Bełchatów (KEB) znaczącą, **blisko 80% redukcję emisji CO₂**, do poziomu 6,9 mln Mg w 2030 r. Zmniejszeniu ulegnie też produkcja energii elektrycznej brutto z poziomu 27,4 TWh⁴ w 2020 r. do 6,9 TWh w 2030 r. oraz zużycie węgla, a tym samym i wydobycie z poziomu 34,8 w 2020 r. do 8,4 mln ton w 2030 r. Według obecnych założeń **wygaszanie bloków energetycznych w Elektrowni Bełchatów⁵ będzie następowało od 2030 r. do 2036 r.** **Efektywna transformacja regionu, w tym odchodzenie od konwencjonalnej energetyki węglowej będzie możliwa przy założeniu, że województwo łódzkie zostanie objęte przez KE wsparciem ze środków FST.**



Według danych Ministerstwa Aktywów Państwowych⁶ na OT zakłada się **zakończenie trwającej obecnie eksploatacji złóż węgla brunatnego w polach Bełchatów i Szczerców odpowiednio w 2026 r. i 2038 r. Zasoby przemysłowe węgla brunatnego (przewidziane do wydobycia) wynoszą w Polu Bełchatów 17 mln ton, a w Polu Szczerców 593 mln ton.**⁷ Dla zlokalizowanego na OT złoża węgla brunatnego Złoczew, uznawanego w Polityce Energetycznej Polski do 2040 r. (PEP 2040) za perspektywiczny zasób ze względu na strategiczny charakter, przewiduje się zabezpieczenie i uzależnienie eksploatacji od decyzji inwestorów, przy czym kluczową rolę odegrają ceny uprawnień do emisji CO₂, warunki środowiskowe i rozwój nowych technologii. W dzisiejszych warunkach ekonomicznych i w świetle dostępnych technologii, eksploatacja węgla z tego złoża byłaby trwale nierentowna, wobec czego **PGE GiEK S.A., nie planuje wydobywać węgla brunatnego ze złoża Złoczew** i dlatego uwzględniono ten obszar w zasięgu OT⁸.

Proces transformacji przyczyni się do osiągnięcia celów określonych przez UE w Europejskim Zielonym Ładzie (European Green Deal) oraz Europejskim Pakcie na rzecz Klimatu (redukcja emisji gazów cieplarnianych w 2030 r.

¹ Pismo MAP z dnia 1 czerwca 2021 r., znak DPE: II.510.76.2021.

² Jw.

³ Jw.

⁴ 18% energii wyprodukowane w Krajowym Systemie Elektroenergetycznym (KSE).

⁵ Wg danych PGE daty graniczne okresów użytkowania podstawowych jednostek wytwórczych PGE GiEK S.A. to: 2030 r. (1 blok), 2031 r. (1 blok), 2032 r. (2 bloki), 2033 r. (2 bloki), 2034 r. (3 bloki), 2035 r. (2 bloki), 2036 r. (1 blok).

⁶ Pismo MAP z dnia 1 czerwca 2021 r., znak DPE: II.510.76.2021.

⁷ Zasoby operatywne węgla brunatnego (zasoby przemysłowe pomniejszone o straty) wynoszą w Polu Bełchatów 14,5 mln ton, a w Polu Szczerców 507,5 mln ton. (stan na 31 grudnia 2020 r., źródło: pismo MAP).

⁸ Pismo MAP z dnia 1 czerwca 2021 r., znak DPE: II.510.76.2021.



o co najmniej 55% w stosunku do 1990 r. oraz neutralność klimatyczna na poziomie UE w 2050 r.), a także celów PEP 2040 (redukcja emisji CO₂ do 2030 r. o 29% w stosunku do 1990 r.), uwzględnionych w Krajowym Planie na Rzecz Energii i Klimatu na lata 2021-2030, przekazanym przez Polskę do KE. Cel osiągnięcia neutralności klimatycznej do 2050 r. zakłada też Strategia GK PGE, m.in. poprzez koncentrację na rozwoju energetyki odnawialnej, transformację ciepłownictwa w kierunku zeroemisyjnym i brak nowych inwestycji węglowych. Ponadto w związku z dostosowywaniem gospodarki do unijnych regulacji związanych z celami klimatyczno-energetycznymi na 2030 r., Europejskim Zielonym Ładem, Rząd RP przygotował koncepcję wydzielenia z grup kapitałowych spółek energetycznych z udziałem Skarbu Państwa aktywów związanych z wytwarzaniem energii elektrycznej w konwencjonalnych jednostkach węglowych i ich integrację w jednym podmiocie pod nazwą - NABE⁹. Będzie ona prowadziła jedynie inwestycje utrzymaniowe i modernizacyjne niezbędne do podtrzymania optymalnej dyspozycyjności eksploatowanych bloków węglowych. Wraz z podłączaniem do KSE nowych nisko- lub zeroemisyjnych źródeł wytwórczych, NABE będzie wycofywać z użytkowania eksploatowane bloki węglowe. W chwili obecnej nie ma podjętych decyzji dotyczących zastąpienia bloków węglowych blokami energetycznymi zasilanymi innym paliwem. Krajowy miks wytwórczy będzie stopniowo ewoluował w kierunku źródeł o niskiej i zerowej emisji CO₂. Jednym z możliwych rozwiązań jest wykorzystanie energii jądrowej po 2030 r. W Programie Polskiej Energetyki Jądrowej Bełchatów został wskazany jako potencjalna lokalizacja w centralnej części kraju dla budowy drugiej polskiej elektrowni jądrowej. W chwili obecnej nie zostały jednak podjęte żadne wiążące decyzje związane z tym projektem. W PGE GiEK S.A. trwają prace nad przygotowaniem wielowymiarowych analiz techniczno-ekonomicznych w zakresie budowy alternatywnej dla elektrowni atomowej - elektrowni gazowo-parowej (hydrogen-ready), dla której paliwem byłby gaz ziemny z możliwością zastąpienia go zielonym wodorem.¹⁰ Inwestycja ta mogłaby zostać zrealizowana również jednak dopiero po 2030 r.

W województwie łódzkim funkcjonują niemal wszystkie rodzaje OZE (172 MW), a planowane inwestycje spowodują jeszcze bardziej dynamiczne zwiększenie udziału energii z OZE w całkowitym zużyciu energii. Zwiększenie efektywności energetycznej poprzez działania termomodernizacyjne i wprowadzające rozwiązania energooszczędne pozwolą na dalsze ograniczanie niekorzystnych dla klimatu zjawisk oraz na przybliżenie OT do osiągnięcia neutralności klimatycznej w 2050 r. W związku z planowanymi działaniami transformacyjnymi przewiduje się wzrost udziału energii ze źródeł nisko- lub zeroemisyjnych w OT, szczególnie na terenie KEB. W chwili obecnej szacuje się, że w 2030 r. w KEB całkowita moc zainstalowana w źródłach OZE może wynieść 700 MW, z czego 600 MW to moc planowanych farm fotowoltaicznych, a 100 MW to moc farm wiatrowych. Ponadto, w ambitnej koncepcji transformacji regionu planuje się budowę w woj. magazynów energii o mocy do 300 MW. Technologie te są uznawane przez KE za zrównoważone pod względem środowiskowym bez konieczności spełniania dodatkowych technicznych kryteriów przesiewowych. Produkcja z nowych „zielonych” źródeł energii może wynieść ok. 1 050 GWh. Proces transformacji w dalszym horyzoncie czasowym może podążać w kierunku: produkcji wodoru, spalania biomasy, jak również technologii utylizacji CO₂ z wykorzystaniem wodoru¹¹.

GK PGE ma też w planach rozbudowę linii produkcyjnej kruszyw i kamienia wapiennego, co pozwoli na produkcję m.in. kruszyw i materiałów budowlanych oraz nawozów w oparciu o wydobywane minerały i zgromadzone uboczne produkty spalania (UPS), co wpisuje się w cele gospodarki obiegu zamkniętego. W OT nastąpi także znaczny rozwój energetyki odnawialnej, bazującej głównie na wytwarzaniu energii elektrycznej z wykorzystaniem fotowoltaiki (zarówno wielkoskalowej jak i prosumenckiej).

⁹ Narodowa Agencja Bezpieczeństwa Energetycznego.

¹⁰ Wg MAP.

¹¹ Jw.

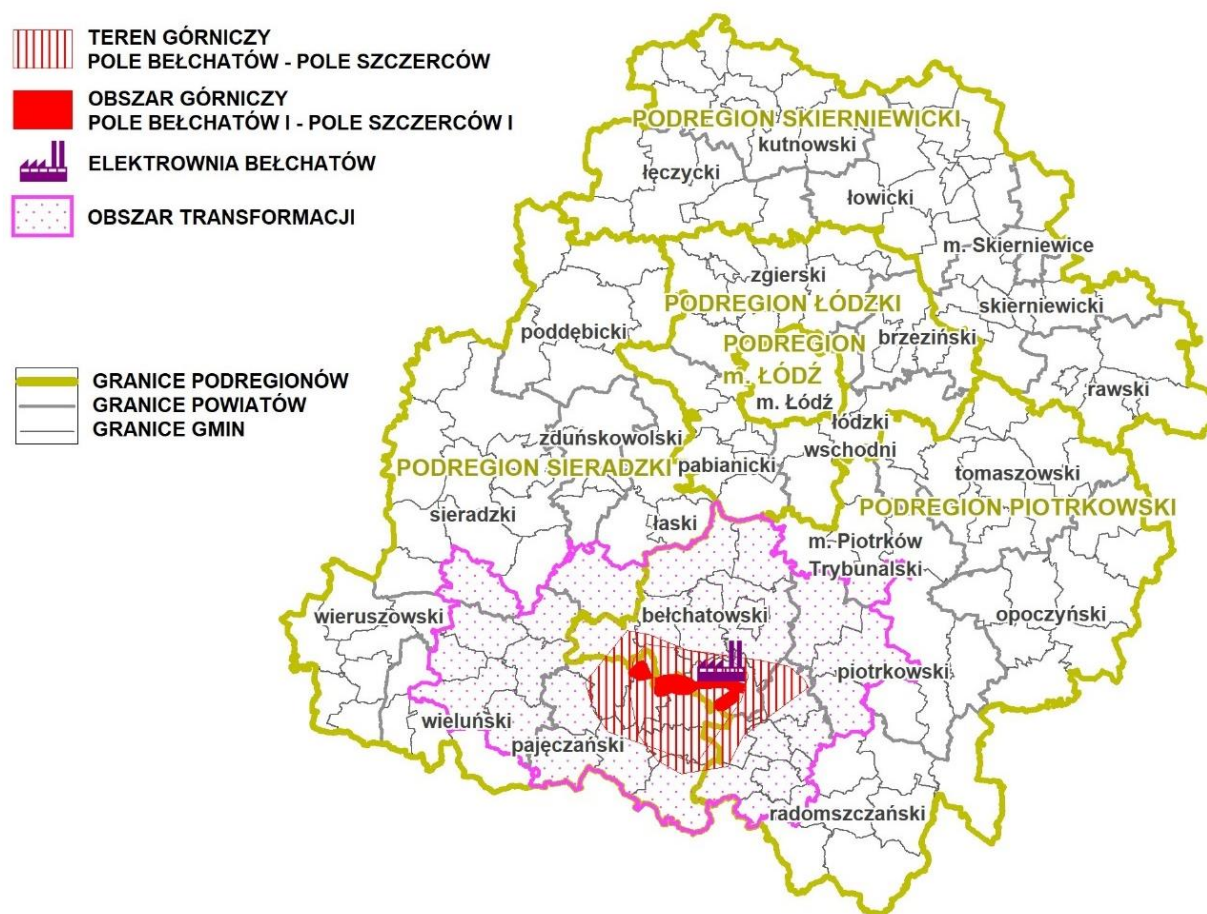


1.2. Wskazanie terytoriów, które zgodnie z przewidywaniami będą najbardziej dotknięte negatywnymi skutkami transformacji, oraz uzasadnienie tego wyboru za pomocą odpowiednich szacunków dotyczących wpływu na gospodarkę i zatrudnienie opartych na informacjach zawartych w sekcji 1.1

Jako terytorium najbardziej dotknięte negatywnymi skutkami transformacji w woj. łódzkim wskazano 35 gmin, które zajmują powierzchnię 3 667 km², co stanowi 20,1% obszaru województwa, i zamieszkuje w nich 416,6 tys. osób, tj. 17,0 % ogółu mieszkańców województwa. Teren ten został uznany za Obszar Strategicznej Interwencji w SRWŁ 2030¹². Podstawą delimitacji OT były uwarunkowania środowiskowe związane z lokalizacją złóż węgla brunatnego, zasięgiem obszaru i terenu górniczego, a także leja depresji oraz uwarunkowania gospodarcze i funkcjonalne związane z liczbą osób dojeżdżających do pracy do zlokalizowanej na OT kopalni i elektrowni, sieciami powiązań między przedsiębiorstwami, wpływami do budżetów JST związanymi z działalnością GK PGE.

Rys 1. Zasięg przestrzenny oddziaływania Terytorialnego Planu Sprawiedliwej Transformacji Województwa Łódzkiego

Źródło: opracowanie na podstawie danych BPPWŁ



¹² Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2030, przyjęta Uchwałą Sejmiku WŁ z dn. 6.05.2021 r.

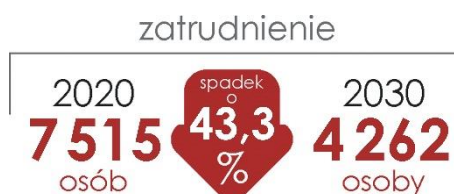


Tab. 1. Wykaz gmin wchodzących w skład OT z uwzględnieniem podziału na powiaty i podregiony
Źródło: opracowanie własne.

podregion piotrkowski		Podregion sieradzki	
powiat	gmina	powiat	gmina
bełchatowski	m. Bełchatów	pajęczański	Działoszyn
	Bełchatów		Pajęczno
	Drużbice		Nowa Brzeźnica
	Kleszczów		Kietczykłów
	Kluki		Rząśnia
	Rusiec		Siemkowice
	Szczerców		Strzelce Wielkie
	Zelów		Sulmierzyce
m. Piotrków Trybunalski		łaski	Widawa
piotrkowski	Gorzkowice	sieradzki	Złoczew
	Rozprza		
	Wola Krzysztoporska		
radomszczański	Dobryszyc	wieluński	Konopnica
	Gomunice		Osjaków
	Kamieńsk		Ostrówek
	Lgota Wielka		Czarnożyły
	Ładzice		Wieluń
	m. Radomsko		Wierzchnas
	Radomsko		

Gospodarka OT jest silnie zdominowana przez sektor wydobywczo-energetyczny, co wynika z przesłanek geologicznych i historycznych. Wchodząca w skład GK PGE spółka PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. (PGE GiEK), do której należą kopalnia i elektrownia (KEB) oraz spółki świadczące usługi wsparcia są łącznie największym pracodawcą na OT. Na koniec 2019 roku w KWB Bełchatów pracowało ok. 4,8 tys. osób (80,2% ogółu pracujących w górnictwie i branży wydobywczej w województwie) i ok. 3 tys. osób w Elektrowni (31,8% ogółu zatrudnionych w woj. w produkcji i zaopatrywaniu w energię, gaz i ciepłą wodę). Dodatkowo w Centrali Spółki w Bełchatowie pracowało ok. 0,4 tys. osób, a w spółkach zależnych od PGE 5,5 tys. osób. Ponadto kilka tysięcy osób znajduje zatrudnienie w firmach powiązanych lub pracujących na rzecz KEB. Osoby pracujące w KEB to w zdecydowanej większości mieszkańcy OT. W latach 2010-2019 zatrudnienie w KWB Bełchatów i ELB Bełchatów zmniejszyło się ogółem o 3,6 tys. osób, czyli o 31,7%. Obok naturalnych odejść z pracy na emeryturę Kopalnia i Elektrownia Bełchatów realizowały w latach 2015-2017 Program Dobrowolnych Odejść, z którego skorzystało ponad 800 osób. Ograniczenie działalności w sektorze górniczo-energetycznym w zasadniczy sposób wpłynie na sytuację społeczno-gospodarczą całego OT, w tym rynek pracy (utrata miejsc pracy, konieczność zmiany kwalifikacji).

Prognozy dla KEB¹³ przewidują, że spadek wydobycia węgla w kopalni oraz spadek produkcji w elektrowni spowodują **obniżenie poziomu zatrudnienia w 2030 r. do około 4262 etatów** (spadek o 3253 etatów, tj. ok. 43% w stosunku do roku 2020¹⁴).



Prognozowany stan zatrudnienia na koniec 2030 r. w Kopalni Węgla Brunatnego Bełchatów wyniesie 2661 pracowników, tj. zmniejszenie o 42,4% w stosunku do obecnego stanu (4616 osób). Należy podkreślić, że ograniczenie pracy kopalni skutkuje zmniejszeniem zatrudnienia nie tylko w elektrowni, lecz także w spółkach powiązanych i lokalnych, świadczących usługi na rzecz KEB. Z analiz wynika, że **na każde miejsce pracy w kopalni przypadają 4 miejsca pracy w regionie**.

¹³ Pismo MAP z dnia 1 czerwca 2021 r., znak DPE: II.510.76.2021.

¹⁴ Zatrudnienie w 2030 r. zostało oszacowane metodą wskaźnikową w oparciu o wydobycie i zużycie węgla brunatnego adekwatnie do produkcji energii elektrycznej. Według stanu z 23.11.2020 r. w KEB zatrudnionych było 7515 pracowników (źródło: pismo MAP).



W strukturze wiekowej pracowników kopalni i elektrowni 74,5% stanowią osoby w wieku 45+, które w perspektywie roku 2030 będą w znacznej części przechodzić na emerytury, a pozostałe osoby będą wymagały przekwalifikowania. Odmienna sytuacja jest w spółkach zależnych od PGE, w których 66,9% stanowią osoby w wieku poniżej 45 lat, które mają przed sobą jeszcze wiele lat pracy zawodowej, zatem konieczne będzie stworzenie dla nich na szeroką skalę możliwości przekwalifikowania i rozwoju kompetencji zawodowych. Potencjalna liczba pracowników spółek zależnych wymagających przekwalifikowania to ok. 4,7 tys. – osoby poniżej 55 roku życia. Ostateczna liczba osób tracących pracę będzie m.in. od decyzji biznesowych, w tym tempa zamykania odkrywek oraz docelowego sposobu przeznaczenia obszarów przemysłowych w kierunku tworzenia nowych miejsc pracy.

Tab. 2. Struktura wiekowa pracowników KWB, ELB i Centrali

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z PGE.

Grupa wiekowa	%
20-24	0,3
25-29	1,9
30-34	4,8
35-39	8,7
40-44	9,8
45-49	13,1
50-54	21,0
55-59	23,3
60-64	15,4
pow.64	1,7
Razem	100,0

Tab. 3. Struktura wiekowa pracujących w spółkach zależnych od PGE

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z PGE.

Grupa wiekowa	%
poniżej 25 lat	5,5
25-35	27,5
35-45	33,9
45-55	19,9
55-65	12,6
65 lat i więcej	0,7
Razem	100,0

Już teraz podejmowane są działania w celu zminimalizowania przyszłych skutków transformacji energetycznej regionu dla pracowników elektrowni i kopalni, w tym systemowe projekty umożliwiające wykorzystanie wysokich kompetencji pracowników przy realizacji inwestycji nisko- i zeroemisyjnych na OT.

Wśród pracujących w Zagłębiu Bełchatowskim zdecydowanie dominują mężczyźni, w kopalni i elektrowni stanowią oni około 88% załogi, a w niektórych spółkach zależnych ponad 90%. W znacznej mierze nieaktywnymi zawodowo członkami rodzin pracowników są kobiety, a stopa bezrobocia wśród kobiet jest znacząco wyższa, niż wśród mężczyzn, szczególnie w powiecie bełchatowskim. Przemiany rynku pracy związane z transformacją energetyczną mogą pogłębić aktualny problem niedostatecznej liczby miejsc pracy i wyższy poziom bezrobocia wśród kobiet, w tym z gospodarstw domowych górniczych, a także wśród grupy młodych osób z wykształceniem wyższym, które nie znajdują na OT atrakcyjnych miejsc pracy. Sytuacja zawodowa kobiet oraz materialna rodzin to kolejne wyzwanie w kontekście transformacji energetycznej tego regionu.

PGE GiEK S.A., poza tworzeniem miejsc pracy, wnosi również znaczące środki na rzecz jednostek samorządu terytorialnego OT z tytułu podatków i opłat, w tym podatku od nieruchomości, opłat eksploatacyjnych, opłat za korzystanie ze środowiska, udziału we wpływach z podatku PIT oraz udziału we wpływach z podatku CIT. W 2019 r. ogólna suma tych opłat dla gmin OT wyniosła **288 mln zł**, z czego 212,6 mln zł dla gmin powiatu bełchatowskiego - co stanowiło aż 39,2% ich dochodów własnych. Najwyższym udziałem dochodów z PGE w strukturze dochodów własnych gmin charakteryzowały się gminy: Szczerców 80,3%, Rząśnia 79,4%, Sulmierzyce 78,6% i Kleszczów 53,6%. W wyniku przewidywanego do 2030r. bardzo dużego ograniczenia wydobycia węgla brunatnego i produkcji energii elektrycznej **przewiduje się duży spadek wpływów do budżetów samorządów** (gmin, powiatów, województwa) z tytułu podatków i opłat wnoszonych przez PGE.

Zmniejszenie wpływów z działalności aktywów GK PGE do budżetów samorządów przełoży się na spadek ich dochodów, w konsekwencji **może wpłynąć na spowolnienie rozwoju gospodarczego OT**. Brak perspektyw znalezienia atrakcyjnego zatrudnienia może skutkować natężeniem migracji mieszkańców OT, w szczególności osób młodych pogłębiając proces depopulacji.

Sektory wydobywczy i energetyczny oferują płace istotnie wyższe niż w innych działach gospodarczych (ok. 138,4% średniej woj. w sektorze przedsiębiorstw). Lokalna gospodarka, włączając w to inne działy niezwiązane z górnictwem i energetyką, jest stymulowana przez znaczne środki finansowe - wynagrodzenia, które otrzymują pracownicy zatrudnieni w Kopalni i Elektrowni oraz spółkach zależnych od PGE.



Wszystkie ww. czynniki stwarzają ryzyko, że poziom akceptacji lokalnej społeczności dla zmian ukierunkowanych na transformację energetyczną, będzie niski. Tym bardziej ważne jest zabezpieczenie odpowiednich środków finansowych na wsparcie nowoczesnych i kompleksowych przedsięwzięć inwestycyjnych oraz działań systemowych, które posiadają realny potencjał ograniczenia negatywnych skutków transformacji energetycznej, w tym potencjalnej pauperyzacji regionu w przypadku braku środków na sprawiedliwą transformację.

Wieloletnia eksploatacja węgla brunatnego spowodowała **negatywne skutki środowiskowe** - przekształcenia powierzchni ziemi, gleb, wód i krajobrazu. Jest to największe wyrobisko w Polsce i jedno z największych w Europie. Budowa kopalni wiązała się ze znaczną wycinką lasów, wyłączeniem terenów z rolniczego użytkowania, przełożeniem koryt rzek Widawki i Krasówki, odwadnianiem odkrywki skutkującym powstaniem leja depresji. Lej depresji w rejonie odkrywek Bełchatów i Szczerców obejmuje swoim zasięgiem 482 km², a w 2025 r. wyniesie ok. 390 km². Stanowi on główne zagrożenie dla wód podziemnych na OT¹⁵. Zmiana stosunków wodnych w obliczu nasilających się zmian klimatycznych może potęgować zjawisko suszy.

Zmiany krajobrazu związane z powstaniem wyrobisk oraz zwałowisk zewnętrznych, wylesieniem, wyłączeniem znacznych obszarów z rolniczego użytkowania, ingerencją w system hydrograficzny (przesunięcia koryt niektórych cieków) oraz infrastrukturą techniczną na terenie górniczym, są dominantą przestrzenną nie tylko w skali całego regionu, ale również kraju. W wyniku rozwoju działalności górniczo-energetycznej sukcesywnie zwiększała się powierzchnia gruntów zdewastowanych i zdegradowanych wymagających rekultywacji, przez co Łódzkie zajmuje pod tym względem 3. miejsce w kraju w 2019 r. za województwem wielkopolskim i dolnośląskim.

2. OCENA WYZWAŃ ZWIĄZANYCH Z TRANSFORMACJĄ W PRZYPADKU KAŻDEGO ZE WSKAZANYCH TERYTORIÓW

2.1. Ocena skutków gospodarczych, społecznych i terytorialnych przejścia na gospodarkę neutralną dla klimatu

Przejście na gospodarkę neutralną dla klimatu może wywołać szeroko zakrojone skutki gospodarcze, społeczne i terytorialne dla obszaru objętego procesem transformacji. Przewidywana transformacja energetyczna OT oznacza także konsekwencje w skali całego kraju, w postaci m. in.: potrzeby wypełnienia luki mocy wytwórczych energii z perspektywy systemu elektroenergetycznego, jak również konieczności modyfikacji miksu energetycznego w celu utrzymania bezpieczeństwa energetycznego państwa.

SKUTKI GOSPODARCZE

Wygaszanie wydobycia węgla brunatnego oraz produkcji energii elektrycznej opartej na tym paliwie, bez podjęcia odpowiedniej, przemyślanej interwencji może wywołać dalekosiężne negatywne skutki gospodarcze takie jak: **spadek PKB** podregionu, **spadek zatrudnienia** w sektorach górniczym i energetycznym oraz sektorach okołogórniczych, **spadek zamożności mieszkańców i jednostek samorządu terytorialnego**, ograniczenie popytu wewnętrznego, spadek stopy inwestycji. W konsekwencji może to prowadzić do regresu gospodarczego tego obszaru i wzrostu ubóstwa jego mieszkańców.

Obecnie, głównym źródłem względnej zamożności podregionu piotrkowskiego jest kompleks górniczo-energetyczny „Bełchatów”, bez którego podregion należałby nie tylko do najbiedniejszych w woj. łódzkim, ale i w kraju. W 2018 r. podregion piotrkowski wytworzył PKB w wysokości 30 212 mln zł., tj. 1,4% PKB Polski i 23,8% PKB woj. łódzkiego. Szacuje się, że powiat bełchatowski, w którym znajduje się KEB, odpowiada za ok. połowę wartości PKB podr. piotrkowskiego, tj. ok. 12% PKB woj. łódzkiego. PKB per capita podr. piotrkowskiego wyniósł w 2018 r. 51 557 zł, czyli 100,3 % średniej województwa i 93,3% średniej krajowej i jedynie 66% średniej UE. Udział PKB podregionu piotrkowskiego w PKB woj. łódzkiego spada (z 24,7% w 2012 r do 23,8% w 2018 r.), co wiąże się niewątpliwie z ograniczaniem działalności i inwestycji w Zagłębiu Bełchatowskim. W latach

¹⁵ Raport „Zielona transformacja albo zapaść. Zagłębie bełchatowskie w przededniu zmian”, Ośrodek Działań Ekologicznych „Źródła”, Łódź 2021. (<https://api.ngo.pl/media/get/158170>).



2010-2019 nakłady inwestycyjne per capita przedsiębiorstw spadły w podregionie piotrkowskim o 20,2%, a w powiecie bełchatowskim aż o 55%.

Zakładana transformacja w kierunku gospodarki neutralnej dla klimatu może się przyczynić do pogłębienia tej spadkowej tendencji. Warto podkreślić, że gospodarka na OT wykazuje cechę silnej koncentracji wokół sektora górniczego i energetycznego, a pozostałe segmenty lokalnej gospodarki są z tym sektorem bezpośrednio lub pośrednio związane i wysoce zależne od jego kondycji.

Grupa PGE jest największym pracodawcą w woj. łódzkim, dającym pracę wraz ze spółkami zależnymi ponad 13,4 tys. osób. Należy dodać do tego osoby zatrudnione w przemyśle okołogórnicznym oraz drobnych przedsiębiorców świadczących usługi na rzecz firm z Zagłębia. Przewidywana liczba osób zależnych od działalności sektora górniczo-energetycznego może być znacznie większa biorąc pod uwagę rodziny pracowników zatrudnionych w tych branżach. Migracja do innych regionów oraz ograniczenie dochodów pracowników KEB zmniejszy popyt na różnorodne dobra konsumpcyjne i usługi, co wpłynie negatywnie na kondycję lokalnych przedsiębiorców.

Upadającym sektorem, dla którego spodziewane jest początkowe znaczne ograniczenie działalności, a następnie jej całkowite zaprzestanie w związku z przejściem na gospodarkę neutralną dla klimatu jest sektor górniczy, związany z odkrywkową eksploatacją węgla brunatnego. W sektorze tym w 2020 r. pracowało 4,6 tys. osób¹⁶. W perspektywie 2030 roku przewiduje się ograniczenie zatrudnienia do poziomu około 2,7 tys. osób¹⁷. W sektorach okołogórnicznych, znaczący spadek zapotrzebowania na maszyny górnicze i przenośniki taśmowe już teraz spowodował zamknięcie, działającego w Piotrkowie Trybunalskim oddziału zakładu Famur i zwolnienie blisko 200 pracowników.

Sektory podlegające transformacji, w przypadku których spodziewane jest przekształcenie działalności, procesów i produktów, to głównie energetyka i ciepłownictwo bazujące na paliwach węglowych. W 2020 r. w ELB pracowało ok. 2,9 tys. osób¹⁸. W perspektywie 2030 roku przewiduje się ograniczenie zatrudnienia do poziomu ok. 1,6 tys. osób¹⁹. W przypadku szybszego odstawienia jednostek wytwórczych spadek ten będzie jeszcze bardziej wyraźny.

W perspektywie 2030 r. szacowana utrata miejsc pracy w sektorze wydobywczym (KWB) i energetycznym (ELB) związana z transformacją wyniesie ponad 3,2 tys. osób.

Ograniczenie wydobycia węgla i produkcji energii elektrycznej z tego surowca wpłynie na ograniczenie zakresu działalności i zatrudnienia w spółkach zależnych od PGE: Energoserwis Kleszczów, Bestgum Polska, Elbest Security, Mega Serwis, PTS Betrants, Elmen, Elbis, Elbest, Ramb i Epore, w których w 2020 roku pracowało łącznie ok. 5,5 tys. osób²⁰.

Dane pozyskane z PGE pokazują silne powiązania zarówno z firmami z OT jak i spoza tego obszaru (współpraca z ponad 800 podmiotami), co w obliczu transformacji regionu, przełoży się na konieczność przebranżowienia tych firm, poszukiwania nowych partnerów biznesowych i rynków zbytu na usługi. Procesy te będą dotyczyły przede wszystkim takich branż jak: transport i gospodarka magazynowa, budownictwo, przetwórstwo przemysłowe, montaż i remonty konstrukcji stalowych, remonty maszyn i urządzeń dla górnictwa odkrywkowego, produkcja elementów gumowych, transport osobowy i ciężarowy, sektor usług towarzyszących kompleksowi górniczo-energetycznemu, w tym m.in. usług ochrony osób i mienia, gastronomia, catering, zakwaterowanie, usługi porządkowe.

Szacuje się, że przejście na gospodarkę neutralną dla klimatu może oznaczać dla OT zagrożenie utraty co najmniej 13,5 tys. miejsc pracy²¹. Wyzwaniem będzie przekwalifikowanie osób odchodzących z górnictwa i energetyki oraz spółek powiązanych. Ze względu na zdecydowaną przewagę osób w wieku produkcyjnym wśród ogółu pracujących w spółkach zależnych od PGE konieczne będzie stworzenie dla nich możliwości przebranżowienia.

¹⁶ wg pisma MAP.

¹⁷ wg pisma MAP.

¹⁸ wg pisma MAP.

¹⁹ wg pisma MAP.

²⁰ wg PGE.

²¹ Szacunek oparty na założeniu, że do 2030 roku PGE przewiduje ograniczenie zatrudnienia o ok. 3,2 tys. osób, zakładając, że na każde miejsce w górnictwie przypadają 4 miejsca pracy w regionie, a na każde miejsce w elektrowni – 2 miejsca.



Transformacja gospodarki w kierunku neutralności klimatycznej doprowadzi do zmniejszenia dominacji sektora wydobywczego i energetycznego oraz wymusi dywersyfikację gospodarki i zwiększenie jej innowacyjności. Słabo zdywersyfikowana gospodarka OT daje niewielkie możliwości podjęcia satysfakcjonującej pracy poza sektorem górniczo-energetycznym zarówno dla kobiet, jak i dla mężczyzn, a w szczególności dla osób z wykształceniem wyższym. Dla rozwoju OT kluczowe będzie efektywniejsze wykorzystanie zasobów własnych, w tym m.in. obiektów i terenów przemysłowych i pogórnich pod nową działalność, zaangażowanie miejscowych firm w realizację inwestycji publicznych, czy też wykorzystanie potencjału regionalnych IOB do transferu innowacji, inkubacji nowych przedsiębiorstw. Poziom rozwoju przedsiębiorczości, mierzony liczbą podmiotów gospodarki narodowej na 10 tys. mieszkańców jest na OT znacznie niższy aniżeli w woj. łódzkim (OT 887 podm./10 tys.; woj. 1036). OT cechuje się również niską innowacyjnością. Udział podmiotów zaliczanych do podmiotów wysokiej techniki i średnio-wysokiej techniki w ogólnej liczbie podmiotów jest znacznie niższy, aniżeli analogiczny wskaźnik dla województwa łódzkiego. Na OT brak jest jednostek B+R, a nakłady na B+R na 1 mieszkańca w całym woj. są znacznie niższe niż średnio w kraju (woj. 553 zł, Polska 790 zł). OT ma charakter przemysłowy, gdyż udział przemysłu w generowaniu WDB (podregion piotrkowski 41,2%, woj. 28,9%) oraz udział pracujących w przemyśle w pracujących ogółem (podregion piotrkowski 31,3%, powiat bełchatowski 46,3%; woj. 27,5%) - są tam wyższe od średnich wojewódzkich. Jednakże przedsiębiorstwa przemysłowe cechują się stosunkowo niskim poziomem cyfryzacji i automatyzacji.

Zaistnieje konieczność ukształtowania nowoczesnego profilu gospodarczego OT, m.in. przekształcania modeli biznesowych, procesów wytwórczych i produktów, dla których konieczne będzie **wprowadzanie inteligentnych rozwiązań opartych na technologiach cyfrowych**, co spowoduje potrzebę zwiększenia dostępności do sieci szerokopasmowych. Budowanie gospodarki neutralnej dla klimatu wymusi zmobilizowanie sektora przemysłu na rzecz podniesienia, niskiego obecnie, poziomu rozwiązań w zakresie **gospodarki o obiegu zamkniętym**, w tym projektowania zrównoważonych produktów, uwzględniającego ograniczanie zużycia materiałów i ich ponowne wykorzystywanie przed recyklingiem oraz wzmocnienie i rozszerzenie odpowiedzialności producentów. Skutkiem dalszego zmniejszania negatywnego wpływu na środowisko, będzie konieczność kontynuowania rozwoju działalności przedsiębiorstw obsługujących systemy selektywnej zbiórki odpadów, które obecnie w sektorze komunalnym nadal charakteryzuje wciąż niski poziom odzysku, a także Punkty Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK), które funkcjonują jeszcze nie we wszystkich gminach OT.

Przejście na gospodarkę neutralną dla klimatu spowoduje konieczność realizacji kompleksowych inwestycji w nowe źródła wytwarzania energii będące w stanie wypełnić **lukę mocy energetycznej**, która powstanie w związku ze stopniowym wygaszaniem produkcji opartej dotąd na węglu brunatnym. Rozwój OZE, charakteryzujących się mniejszą stabilnością niż źródła konwencjonalne, wymagać też będzie działań wzmocniających stabilność systemu elektroenergetycznego, np. w formie magazynów energii. Należy w tym miejscu podkreślić, że OT odgrywa niezwykle ważną rolę w krajowym systemie energetycznym, a efektywna i bezpieczna transformacja tego regionu może dowieść, że neutralność klimatyczna jest możliwa.

Problemem OT jest **niedostatecznie rozwinięty sektor usług**. Wyjątkiem jest prężnie rozwijająca się branża logistyczna, która może stać się jedną z szans rozwojowych tego obszaru. Z kolei rozwój wysokospecjalistycznych usług np. BPO, IT (centra usług wspólnych) pozwoliłoby na stworzenie atrakcyjnej oferty pracy dla osób dobrze wykształconych, dla których oferta pracy jest dziś stosunkowo mało rozwinięta. Dla dywersyfikacji gospodarki niezbędny będzie dalszy rozwój stref aktywności gospodarczej. Już dziś na OT działa 9 podstref ŁSSE²² oraz 4 strefy samorządowe²³. Niezbędny będzie dalszy rozwój takich stref, które mogą przyciągać potencjalnych inwestorów. Konieczne będzie również zwiększanie nakładów na innowacyjność i sferę B+R, szczególnie w obszarze regionalnych inteligentnych specjalizacji.

Transformacja w kierunku gospodarki neutralnej dla klimatu będzie oddziaływała na konkurencyjność istniejących przedsiębiorstw, które będą musiały mierzyć się m.in. z rosnącymi cenami energii i postępowaniem technologicznym, dlatego kluczowe będzie wspieranie rozwoju OZE dla dostarczenia przystępnej cenowo energii dla gospodarki, dalsze wdrażanie innowacji i cyfryzacji.

²² Łódzka Specjalna Strefa Ekonomiczna: podstrefa Radomsko, podstrefa Kleszczów, podstrefa Bełchatów, podstrefa Piotrków Trybunalski, podstrefa Wola Krzysztoporska, podstrefa Chociw, podstrefa Wieluń, podstrefa Żelów i podstrefa Rozprza.

²³ Fundacja Rozwoju Gminy Kleszczów zarządza 4 strefami przemysłowymi, w Kleszczowie, Rogowcu, Bogumiłowic i Żłobnicy, gdzie na obszarze ok. 200 ha działa 28 firm zatrudniających ok. 3 tys. osób.



Zachodzące procesy transformacji gospodarczej mogą się przyczynić do **osłabienia gmin**, których dochody w znacznej części uzależnione są od wpływów z działalności GK PGE. Dzięki wpływom z PGE gminy OT realizują dziś znaczną część swoich zamierzeń inwestycyjnych. Z drugiej strony pracownicy KEB, dzięki dotychczasowym wysokim dochodom pobudzają rynek dóbr konsumpcyjnych i usług. Dzięki funkcjonowaniu KEB, z którym związanych jest ok. 13,4 tys. osób, dodatkowe kilka tysięcy miejsc pracy w MŚP generowane jest w budownictwie, usługach, czy handlu co pozwala na zaspokajanie potrzeb inwestycyjnych gmin, a także potrzeb konsumpcyjnych oraz bytowych mieszkańców Bełchatowa i okolicznych gmin.

SKUTKI SPOŁECZNE

Najważniejsze społeczne skutki procesu transformacji to zdecydowane **pogorszenie się sytuacji na rynku pracy** wynikające z ograniczenia miejsc pracy w sektorze wydobywczym i energetycznym oraz w sektorach okołogórnicznych. Wpłyne to na **konieczność przekwalifikowania** się części pracowników z sektorów upadających oraz sektorów podlegających transformacji i **zdobycia przez te osoby nowych kompetencji zawodowych**. Najbardziej pożądane będą kwalifikacje związane z rozwojem nowoczesnej energetyki (w tym OZE), logistyki, turystyki, kompetencje cyfrowe, umożliwiające odnalezienie się i funkcjonowanie w nowoczesnej gospodarce, tworzonej na skutek przeobrażeń sektora przemysłowego OT. Urząd Marszałkowski wraz z GK PGE już teraz podejmuje działania w celu zminimalizowania przyszłych skutków transformacji energetycznej regionu dla pracowników elektrowni i kopalni, w tym m.in.: utworzenie Centrum Rozwoju Kompetencji i Kwalifikacji²⁴. GK PGE rozpoczęła również proces transformacji „spótek wsparcia”, kooperujących dotychczas z elektrownią i kopalnią, w kierunku rozwoju kompetencji związanych ze świadczeniem usług na rzecz energetyki odnawialnej, co pozwoli na utrzymanie w tych spółkach miejsc pracy²⁵. Wyzwaniem stojącym przed OT będzie **utrzymanie aktywności zawodowej osób**, które są zatrudnione w górnictwie i branżach pokrewnych.

Część osób skorzysta z naturalnych odejść na emeryturę, inne będą się musiały odnaleźć w zmienionych realiach rynku pracy. Zgodnie z informacjami przekazanymi przez MAP, PGE GiEK będzie prowadziło rekrutację tylko w niezbędnym zakresie, aby zagwarantować ciągłość działania Oddziału z uwzględnieniem bieżących planów produkcyjnych, co istotnie wpłynie na brak możliwości odtwarzania miejsc pracy i wzrost stopy bezrobocia. Wydzielenie aktywów węglowych (NABE) nie wpłynie na plany dotyczące redukcji zatrudnienia – zmieni się jedynie pracodawca. W przypadku braku możliwości stworzenia nowych, atrakcyjnych i dobrze płatnych miejsc pracy oraz potencjału dla działalności gospodarczej na własny rachunek - pogłębiał będzie się proces migracji mieszkańców OT, w tym głównie osób młodych. Konsekwencją tych procesów będzie dynamiczne wyludnianie się tego obszaru, głównie miasta Bełchatowa. W perspektywie 2030 r. przewidywane tempo spadku ludności Bełchatowa wyniesie ok. 12% i będzie znacząco wyższe od średniej województwa (4,8%). Nastąpi też znaczące pogorszenie struktury demograficznej (wzrost udziału ludności w wieku poprodukcyjnym) przede wszystkim m. Bełchatowa, ale także innych miast obszaru, a także spadek urodzin, mniejsze zapotrzebowanie na usługi edukacyjne. Skutki transformacji zaczynają być już widoczne w zakresie mieszkalnictwa: spadają ceny mieszkań w Bełchatowie, a rodziny, które wzięły kredyt hipoteczny na zakup mieszkania, mogą mieć kłopot z jego spłacaniem. Wyzwaniem będzie **przeciwdziałanie silnej depopulacji OT**.

Skutki transformacji, w przypadku braku wdrożenia Terytorialnego Planu Sprawiedliwej Transformacji Województwa Łódzkiego, w największym stopniu odczuwają mieszkańcy OT, w tym szczególnie Bełchatowa, m.in. ze względu na słabo rozwiniętą bazę ekonomiczną. Zwiększy się stopa bezrobocia i poziom ubóstwa, a słabo zdywersyfikowana gospodarka nie zapewni możliwości podjęcia satysfakcjonującej pracy zarówno dla kobiet, jak i dla mężczyzn, a w szczególności dla osób z wykształceniem wyższym. Środki z FST pozwolą na stworzenie nowych atrakcyjnych miejsc pracy.

Dodatковым, znaczącym problemem OT jest **niska aktywność zawodowa kobiet** wynikająca m.in. z dotychczasowej struktury gospodarczej OT (dominacja sektora wydobywczo-energetycznego, w którym udział pracujących kobiet nie przekracza 20%). Transformacja gospodarcza może dodatkowo negatywnie wpłynąć na sytuację zawodową kobiet oraz sytuację materialną rodzin, co stanowi kolejne wyzwanie stojące przed OT.

²⁴ W marcu 2021 r. Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego oraz GK PGE podpisały list intencyjny dotyczący powołania CRK w Bełchatowie, którego uruchomienie planowane jest we wrześniu 2021 r.

²⁵ Wg MAP.



Kluczowe znaczenie dla budowania innowacyjnej, zdywersyfikowanej i neutralnej dla klimatu gospodarki będzie miało **zapewnienie wysokiej jakości kapitału ludzkiego**, odpowiadającego na potrzeby nowoczesnej, zaawansowanej technologicznie gospodarki. Poszukiwane będą nowe umiejętności i kompetencje związane m.in. z rozwojem przemysłu 4.0 czy GOZ. Coraz ważniejsze stają się również kompetencje cyfrowe. Wyzwaniem będzie rozwój i wsparcie pracowników w dostosowaniu do nowych wymogów rynku pracy.

Pośród pracowników PGE GiEK - 29% ma wykształcenie wyższe, a 40% średnie. Potencjał ten może i powinien być skutecznie wykorzystany do budowy zeroemisyjnej, zielonej gospodarki.

Problemem jest **niskie uczestnictwo dorosłych mieszkańców w kształceniu ustawicznym**, czyli uczeniu się przez całe życie, a tym samym zdobywanie nowych kompetencji na rynku pracy, w tym kompetencji cyfrowych. Transformacja wpłynie na konieczność dostosowania się sektora edukacji, w tym szczególnie w zakresie kształcenia zawodowego do zmieniających się potrzeb rynku pracy w zakresie nowych kwalifikacji i kompetencji. Problemem w zakresie szkolnictwa zawodowego jest znaczący spadek zainteresowania młodzieży tą formą kształcenia. Pomimo zróżnicowania kierunków nauczania, oferta kształcenia w szkołach ponadpodstawowych jest niedopasowana do potrzeb zmieniającego się rynku pracy. Z uwagi na transformację energetyczną, konieczne będzie **zmiana profilu kształcenia szkół zawodowych** o profilu górniczym. Otwieranie nowych kierunków kształcenia związanych z OZE i innymi zawodami przyszłości będzie wiązało się z modernizacją infrastruktury i jej dofinansowaniem oraz ponoszeniem kompetencji kadry nauczycielskiej i kadry praktycznej nauki zawodu. Ponadto konieczne będzie również dostosowanie kierunków kształcenia na uczelniach wyższych do potrzeb nowoczesnej gospodarki OT.

Zmniejszające się dochody gmin związane z transformacją mogą się przełożyć na **pogorszenie jakości i dostępności usług publicznych**, w tym szczególnie tych kierowanych do seniorów. Już teraz poziom tych usług jest niewystarczający w stosunku do potrzeb. OT cechuje się również złą sytuacją zdrowotną, co dotyczy przede wszystkim podregionu piotrkowskiego, który charakteryzuje się najniższą w całej Polsce średnią długością życia mężczyzn. Na taką sytuację może mieć wpływ m.in. praca w warunkach szkodliwych dla zdrowia, zanieczyszczenie środowiska (2 miasta z OT Piotrków Tryb. i Radomsko należą do grupy najbardziej zanieczyszczonych miast w Europie), a także niezadawalający dostęp i jakość usług ochrony zdrowia.

Wyzwaniem będzie budowa świadomości mieszkańców OT i efektywne zarządzanie procesem transformacji.

SKUTKI TERYTORIALNE

Jednym z kluczowych wyzwań OT jest **niska jakość powietrza**. Decydującą rolę w kształtowaniu **emisji punktowej** odgrywa Elektrownia Bełchatów (ponad 86% CO₂, ponad 80% SO_x, 75% NO_x w emisji punktowej województwa łódzkiego)²⁶. Źródłem znaczącej emisji są także inne zakłady szczególnie uciążliwe – Cementownia „WARTA” S.A. w Działoszynie i energetyczne (w Piotrkowie Trybunalskim, Radomsku, Wieluniu). Jednocześnie na terenach zwartej zabudowy znaczący udział spalania paliw stałych w paleniskach domowych skutkuje **powstawaniem smogu** i przekroczeniami norm benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀, pyłu zawieszonego PM₁₀, stężenia ozonu (w 2019 r.)²⁷. Łódzkie zajmowało 5 miejsce w Polsce pod względem zużycia węgla kamiennego w gospodarstwach domowych ogółem w kraju.²⁸

Dążenie do osiągnięcia neutralności klimatycznej i poprawy jakości powietrza spowoduje istotne zmiany w obszarze **sektora energetycznego**, który obecnie bazuje na węglu brunatnym. Pomimo postępu, udział produkcji energii z OZE jest nadal relatywnie niski. Niski jest również udział energetyki prosumenckiej. Skutkiem przejścia na gospodarkę neutralną dla klimatu będzie konieczność zdywersyfikowania realizacji instalacji wykorzystujących OZE, w tym prosumenckich, tworzenia klastrów energii i spółdzielni energetycznych. Zwiększona produkcja energii ze źródeł odnawialnych spowoduje konieczność jej magazynowania dla wzmocnienia stabilności systemu, wymusi też modernizację i przebudowę rozbudowanego obecnie systemu elektroenergetycznego poprzez wprowadzenie w nim inteligentnych rozwiązań i przystosowanie go do przyłączania nowych mocy wytwórczych z OZE. Skutkiem transformacji będzie konieczność dostosowania systemu elektroenergetycznego (sieci dystrybucyjnych i przesyłowych) do zmienionych rozpyłów energii w sieci, związanych ze stopniowym wyłączeniem bloków węglowych w ELB. Wykorzystywanie przez sektor komunalno-

²⁶ Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim – raport wojewódzki za rok 2019, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Łodzi, Łódź 2020.

²⁷ Jw.

²⁸ <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/energia/zuzycie-paliw-i-nosnikow-energii-w-2019-roku,6,14.html>.



bytowy do produkcji ciepła przede wszystkim węgla kamiennego i niska efektywność energetyczna budownictwa mieszkaniowego, spowodują konieczność wprowadzania proekologicznych rozwiązań w zakresie ciepłownictwa. Pozytywnym skutkiem transformacji, po wprowadzeniu zmian systemowych, będzie poprawa jakości powietrza, w tym szczególnie ograniczenie emisji CO₂ i metali ciężkich (rtęci, kadmu, ołowiu czy arsenu).

Skutkiem dążenia do poprawy jakości powietrza i osiągnięcia neutralności klimatycznej będzie też konieczność zaoferowania tańszych, czystszych, zdrowszych i bardziej dostępnych opcji **transportu** w stosunku do tych wykorzystywanych obecnie. Wymusi to tworzenie zachęt i rozwiązań wspierających elektromobilność i wykorzystywanie paliw alternatywnych, w tym wodorowych oraz wprowadzanie branż wysokotechnologicznych. Dla zapewnienia dostępności transportowej mieszkańcom OT, w tym do nowych miejsc pracy i działalności gospodarczej, konieczna będzie budowa zrównoważonego systemu transportowego wykorzystującego ekologiczne formy mobilności.

Dla zaistnienia zmian w sferach gospodarczej, przestrzennej i społecznej niezbędna będzie też powszechnie dostępna, nowoczesna **infrastruktura teleinformatyczna**, umożliwiająca wyrównanie, zróżnicowanego obecnie poziomu dostępności do Internetu i zapewnianie dostępu o przepustowości co najmniej 1 Gb/s.

Wieloletnia eksploatacja węgla brunatnego spowodowała wielkoskalową degradację powierzchni ziemi, gleb, zasobów wodnych (lej depresji) i krajobrazu. Jest to największe wyrobisko w Polsce i jedno z największych w Europie, a łódzkie pod względem powierzchni gruntów zdewastowanych i zdegradowanych wymagających rekultywacji, zajmuje 3 miejsce w kraju.

Ograniczenie wydobycia węgla i przejście na gospodarkę neutralną dla klimatu będzie wiązało się z **rekultywacją terenów pogórnich** i obszarów sąsiadujących z rejonem eksploatacji. Stopniowe osiąganie równowagi ekologicznej nastąpi dzięki prowadzonym wieloaspektowym działaniom z zakresu remediacji i rekultywacji terenu polegających m.in.: na systematycznym zalesianiu, przywracanie właściwych stosunków wodnych oraz walorów przyrodniczych i ekologicznych na obszarze powydobywczym). Pozytywnym skutkiem transformacji będzie **poprawa jakości środowiska przyrodniczego** i jego **potencjału do dostarczania usług ekosystemowych**, a w konsekwencji lepsza **adaptacyjność obszaru do zmian klimatu**. Ponadto w świetle planowanego utworzenia centrum rekreacyjno – turystyczno – kulturowego wraz z budową dwóch jezior na terenach pogórnich, skutkiem transformacji będzie **wzmocnienie atrakcyjności przyrodniczej i turystycznej regionu**, co pozwoli częściowo wypełnić lukę miejsc pracy (dzięki znacznemu potencjałowi w dziedzinie zatrudnienia) oraz stworzyć korzystne warunki dla wykreowania produktu turystycznego wykorzystującego zrehabilitowane tereny górnicze.

W przypadku złoża węgla brunatnego „Złoczew” problemem jest trwające od wielu lat wyłączenie obszaru z procesów inwestycyjnych i mieszkaniowych. Transformacja w kierunku gospodarki neutralnej dla klimatu pozwoli na zachowanie potencjału przyrodniczego tego terenu oraz wymusi wypracowanie nowego modelu rozwoju na tym obszarze. Plany wykorzystania go pod kątem gospodarczym wymagać będą zmian w zapisach dokumentów planistycznych na poziomie lokalnym (studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego i miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego).

2.2. Potrzeby i cele w zakresie rozwoju do 2030 r. służącego osiągnięciu neutralności klimatycznej do 2050 r.

Przejście na gospodarkę neutralną dla klimatu wymagać będzie podjęcia działań dla łagodzenia skutków społecznych, gospodarczych i terytorialnych transformacji. Stworzy to szansę dla nowych biznesów poprzez możliwość powstawania nowych podmiotów gospodarczych na terenie, na którym do tego czasu funkcjonować będzie kompleks kopalni i elektrowni stopniowo ograniczający swoją działalność. Cele stanowią odpowiedź na wyzwania i dotyczą całego OT. Zakłada się ich realizację szczególnie w rejonach, gdzie skala problemów w danym zakresie jest największa. Wyzwania i potrzeby oraz wynikające z nich cele OT wpisują się w cel szczegółowy Funduszu Sprawiedliwej Transformacji. Przy formułowaniu celów uwzględniono obszary i działania konieczne do ich osiągnięcia, wzięto pod uwagę możliwy zakres wsparcia wynikający z projektu rozporządzenia ustanawiającego FST²⁹.

²⁹ Art. 4 rozporządzenia ustanawiającego Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji („FST”).



GOSPODARKA W TRANSFORMACJI

Wyzwania:

- Rozwój innowacyjnej i zdywersyfikowanej gospodarki, wykorzystującej technologie ICT;
- Podniesienie poziomu przedsiębiorczości;
- Zmobilizowanie sektora przemysłu na rzecz czystej gospodarki o obiegu zamkniętym.

Co 1

CEL OPERACYJNY 1

KONKURENCYJNA, INNOWACYJNA I NEUTRALNA DLA KLIMATU GOSPODARKA OPARTA NA INTELIGENTNYM ROZWOJU, ZDYWERSYFIKOWANYM PRZEMYSŁE, NOWOCZESNYCH TECHNOLOGIACH I ATRAKCYJNYCH MIEJSCACH PRACY.

Osiągnięcie celu będzie możliwe dzięki działaniom zmierzającym do **tworzenia nowych miejsc pracy** poza sektorem górnictwem i zwiększania **innowacyjności i konkurencyjności gospodarki**. Konieczne będą działania wspierające **powstawanie nowych przedsiębiorstw**, start-upów, a także przedsiębiorstw społecznych - przy współudziale inkubatorów przedsiębiorczości i IOB. Szczególny nacisk będzie położony na tworzenie firm związanych z zieloną niskoemisyjną gospodarką, cyfryzacją oraz przemysłami kreatywnymi i czasu wolnego. Istotny będzie rozwój stref inwestycyjnych i przyciągnięcie do OT inwestorów krajowych i zagranicznych, tworzących nowe miejsca pracy. Ważne będą również działania przyczyniające się do usieciowienia MŚP oraz internacjonalizacji. Szansą dla gospodarki OT będzie dalszy rozwój branży logistycznej. Z kolei rozwój wysokospecjalistycznych usług np. BPO, IT pozwoli na stworzenie atrakcyjnej oferty pracy dla osób dobrze wykształconych. Planowane inwestycje na rzecz zatrudnienia i wzrostu gospodarczego złagodzą w sposób kompleksowy negatywne skutki gospodarcze transformacji regionu. Nowe miejsca pracy związane będą m.in. z rozwojem przemysłów i usług z zakresu OZE, a także rozwojem budownictwa pasywnego.

Konieczne będą również działania skierowane do przedsiębiorstw działających na OT, których celem będzie modernizacja i wzrost poziomu innowacyjności, w tym poprzez rozwój sfery B+R i współpracy z sektorem przedsiębiorstw oraz **transformacji cyfrowej**, obejmującej wdrażanie innowacyjnych rozwiązań (robotyka, automatyka, Internet rzeczy), unowocześniania procesów produkcyjnych i dystrybucyjnych, umożliwiających zieloną transformację gospodarki.

Rekultywacja terenów pogórnicznych w kierunku leśnym oraz wodnym³⁰ stworzy szansę wykreowania produktu turystycznego na skalę Europy.

Nowy zielony model gospodarki, oparty będzie na zeroemisyjnym i zasobooszczędnym przemyśle wdrażającym zasady **gospodarki o obiegu zamkniętym** i wykorzystującym **OZE**.

Rezultaty:

- Nowe, atrakcyjne miejsca pracy, w tym w zielonej gospodarce oraz w sektorze przemysłów kreatywnych i czasu wolnego (m.in. turystyka, rekreacja);
- Zniwelowanie luki miejsc pracy wynikającej z ograniczenia działalności sektora górnictwa;
- Zdywersyfikowana, innowacyjna i zasobooszczędna gospodarka, w tym wdrażająca rozwiązania GOZ;
- Zwiększony potencjał badawczo-rozwojowy i innowacyjny (badania naukowe, innowacje);
- Wysoki poziom przedsiębiorczości m. in. dzięki stworzeniu możliwości powstawania nowych podmiotów gospodarczych na terenie, na którym działa dotychczas kompleks kopalni i elektrowni (nowe firmy, start-upy);
- Rozwinięta produkcja i usługi na rzecz zielonej gospodarki, w tym: OZE oraz technologii niskoemisyjnych (projektowanie, prefabrykacja komponentów oraz budowa instalacji OZE);
- Wysoki poziom cyfryzacji przedsiębiorstw i usług;
- Nowe źródła dochodów jednostek samorządu terytorialnego;
- Zapobieżenie marginalizacji OT.

³⁰ Jedną z największych odkrywkowych kopalni w Europie, docelowo planowany kompleks wypoczynkowy: Góra Kamieński, Góra Szczerców, 2 zbiorniki z infrastrukturą turystyczną.



SPOŁECZEŃSTWO W TRANSFORMACJI

Wyzwania:

- Rozwój i wsparcie kapitału ludzkiego oraz ograniczenie depopulacji;
- Rozwój kapitału społecznego i zarządzanie procesem transformacji;
- Poprawa jakości i dostępu do usług społecznych;
- Ograniczenie skali ubóstwa i wykluczenia społecznego.

Co 2

CEL OPERACYJNY 2

WYKWALIFIKOWANE, ŚWIADOME I AKTYWNE WŁĄCZONE SPOŁECZEŃSTWO, O RÓWNYM DOSTĘPIE DO WYSOKIEJ JAKOŚCI USŁUG PUBLICZNYCH

Przemiany w kierunku gospodarki neutralnej dla klimatu wymagać będą stworzenia możliwości **rozwoju zawodowego i dostosowania kompetencji i kwalifikacji** mieszkańców OT, w tym szczególnie pracowników sektora górniczo-energetycznego i branż okołogórniczych do nowych warunków na rynku pracy, co złagodzi skutki transformacji dla lokalnej społeczności.

Niezbędnym warunkiem będzie **modernizacja i rozbudowa infrastruktury edukacyjnej i bazy dydaktyczno-szkoleniowej**, usprawnienie systemu kształcenia z wykorzystaniem technologii cyfrowych i jego ukierunkowanie na zdobywanie nowych kompetencji i kwalifikacji, w tym cyfrowych oraz w zakresie odnawialnych źródeł energii i nowoczesnych usług energetycznych. Dla osiągnięcia celu planuje się utworzenie ośrodka naukowo-dydaktycznego na OT.

Dla pracowników zatrudnionych w górnictwie i branżach pokrewnych kluczowe będzie zapewnienie **usług doradczych** w zakresie wyboru nowego zawodu czy też planowania nowego zatrudnienia jak i osiągnięcia nowych umiejętności zawodowych (reorientacja zawodowa). Priorytetowe znaczenie będzie miała **aktywizacja zawodowa osób niepracujących, w tym szczególnie kobiet**.

Grupa PGE deklaruje, że **będzie aktywnie wspierać mieszkańców OT pod kątem przebranżowienia, tworzenia nowych miejsc pracy w energetyce odnawialnej**, ale także kształcenia dzieci i młodzieży w zawodach przyszłości, takich jak np. nowoczesne usługi energetyczne. Aby móc rozwijać kompetencje lub identyfikować potrzeby rozwojowe pracowników, w pierwszej kolejności w PGE zostanie przeprowadzona ocena kompetencji, w wyniku której powstaną indywidualne plany rozwoju (szkolenia, przyuczanie nowych pracowników i ich udział w projektach). Sprzyjać temu będzie m. in. realizacja przedsięwzięcia związanego z utworzeniem m.in. **Centrum Rozwoju Kompetencji (CRK)** w Bełchatowie, którego celem jest pomoc pracownikom PGE i mieszkańcom regionu Bełchatowa w nabywaniu nowych kompetencji zawodowych³¹.

Dla osiągnięcia celu istotne będą działania służące **zwiększaniu świadomości mieszkańców OT** w zakresie konieczności transformacji i akceptacji dla zachodzących procesów oraz działania aktywizujące i integrujące lokalną społeczność, w tym poprzez rozwój NGO. Działania te przyczynią się do wyłonienia lokalnych liderów transformacji spośród mieszkańców OT. Konieczne będą również kontynuowanie działań rozwijających **kompetencje urzędników** zarządzających procesem transformacji.

Na łagodzenie skutków transformacji wpływ będzie miało również wsparcie skierowane na **rozwój usług społecznych**, w tym usług ochrony zdrowia, usług opiekuńczych. Będą to m.in. działania mające na celu **rehabilitację leczniczą** pozwalającą na powrót na rynek pracy jak również zwiększenie dostępności do **profilaktyki i diagnostyki zdrowotnej** w zakresie istotnych dla OT jednostek chorobowych oraz chorób zawodowych. Ważne będzie ponadto **wsparcie psychologiczne** adresowane do osób pracujących w górnictwie i przedsiębiorstwach okołogórniczych. Konieczne będą również działania związane z **rozwojem nowoczesnych usług społecznych** (w tym cyfrowych e-usług w zakresie e-administracji, e-edukacji, e-zdrowia), ograniczaniem skali ubóstwa i wykluczenia społecznego, w tym wykluczenia cyfrowego. Z uwagi na dynamiczne zwiększanie się liczby seniorów (szczególnie w Bełchatowie) ważne będą **usługi świadczone na rzecz osób starszych** w formach zdeinstytucjonalizowanych.

³¹ Centrum Rozwoju Kompetencji - wspólna inicjatywa Urzędu Marszałkowskiego Województwa Łódzkiego oraz GK PGE. Kształcenie będzie skoncentrowane przede wszystkim na rozwoju kompetencji i kwalifikacji związanych z odnawialnymi źródłami energii.

**Rezultaty:**

- Nowe kompetencje zawodowe i kwalifikacje osób najbardziej dotkniętych procesem transformacji, dostosowane do potrzeb nowoczesnej gospodarki;
- Zwiększenie możliwości pod względem zatrudnienia w nowych, przechodzących transformację sektorach;
- Zmniejszenie nierówności społecznych wynikających z transformacji;
- Ograniczenie migracji z OT dzięki zapewnieniu godnych warunków życia;
- Większa aktywność zawodowa mieszkańców OT, w tym szczególnie kobiet;
- Zintegrowana lokalna społeczność aktywnie włączająca się w proces transformacji;
- Zwiększenie akceptacji społecznej dla procesu transformacji i jej skutków;
- Efektywne zarządzanie procesem transformacji;
- Lepszy dostęp do usług społecznych.

PRZESTRZEŃ W TRANSFORMACJI

Wyzwania:

- Zmniejszenie poziomu emisji zanieczyszczeń na rzecz czystego środowiska;
- Dostarczenie czystej, przystępnej cenowo i bezpiecznej energii;
- Racjonalne wykorzystanie złóż surowców naturalnych i rekultywacja terenów pogórnich;
- Przyspieszenie przejścia na zrównoważoną i inteligentną mobilność.

Co 3
CEL OPERACYJNY 3
PRZESTRZEŃ O WYSOKIEJ JAKOŚCI ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO ORAZ KRAJOBRAZU, GWARANTUJĄCA ADAPTACJĘ DO ZMIAN KLIMATU ORAZ CHARAKTERYZUJĄCA SIĘ DOBRĄ DOSTĘPNOŚCIĄ KOMUNIKACYJNĄ

Osiągnięcie celu będzie możliwe dzięki **przemianom sektora energetycznego** w OT. Nastąpi rozwój instalacji wykorzystujących OZE oraz inteligentnych systemów, umożliwiających włączanie mocy z nowych źródeł i magazynowanie energii. Istotną rolę w tych procesach odegra GK PGE, która planuje w OT inwestycje proekologiczne związane m.in. z rozwojem OZE. Modernizacje sieci elektroenergetycznych spowodują zmniejszenie ich awaryjności, a także strat energii na przesyłach, a tym samym pozwolą na oszczędności w źródłach wytwarzania energii poprzez możliwość wytwarzania mniejszej jej ilości przy takim samym zapotrzebowaniu. Wprowadzane będą innowacyjne rozwiązania, jak technologie wodorowe. W ramach realizacji celu zakłada się tworzenie m.in. klastrów energii czy spółdzielni energetycznych i rozwijanie energetyki prosumenckiej. Zakłada się zwiększenie efektywności energetycznej poprzez kompleksową termomodernizację budynków, w tym wymianę źródeł ciepła na zeroemisyjne lub przyłączenie do sieci ciepłowniczej. Wdrażane będą innowacyjne rozwiązania w zakresie ciepłownictwa, neutralne pod względem emisji dwutlenku węgla, w tym paliwa syntetyczne uzyskiwane z OZE. Za sprawą rozwoju nisko- i zeroemisyjnych źródeł wytwarzania energii na terenach OT (w tym terenach wydobywczych) oraz zastąpienia jednostek energetyki węglowej instalacjami OZE nastąpi poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji CO₂ w procesie wytwarzania energii elektrycznej.

Kluczowe dla osiągnięcia celu będą działania związane z **rekultywacją terenów pogórnich**, dążeniem do przywracania równowagi ekologicznej, rekultywacją i remediacją zdegradowanych ekosystemów oraz racjonalnym gospodarowaniem złóżami surowców mineralnych. Ze względu na występujący na OT niedobór wody, będący skutkiem suszy i leja depresji w rejonie wieloletniej eksploatacji węgla brunatnego istotne będą działania służące poprawie zdolności retencyjnych zlewni i racjonalnego gospodarowania zasobami wody³². Istotna będzie też poprawa jakości wód, w tym rozwój systemów wodno-kanalizacyjnych.

³² m.in. z uwzględnieniem działań zawartych w Projekcie planu przeciwdziałania skutkom suszy (wersja z dnia 12.08.2019 r.). Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie.



Duże znaczenie będą miały działania związane z **dekarbonizacją systemu transportowego** i zmniejszaniem wykluczenia transportowego. Realizowane będą inwestycje w transport zbiorowy, w tym w infrastrukturę kolejową, zintegrowane węzły przesiadkowe oraz zero- i niskoemisyjny tabor szynowy i autobusowy wraz z infrastrukturą paliw alternatywnych. Zakłada się też realizację działań związanych z wypracowaniem atrakcyjnej oferty przewozowej oraz wdrożeniem nowoczesnych usług cyfrowych poprawiających jakość komunikacji i bezpieczeństwa ruchu. Istotną rolę odegrają też terminale intermodalne umożliwiające rozwój funkcji logistycznych oraz rozwój infrastruktury teleinformatycznej, gwarantującej wsparcie cyfrowe procesów oraz systemów monitorowania.

Rezultaty:

- Wsparcie procesu zmiany miks energetyczny w Polsce, w kierunku niskoemisyjnym;
- Nowoczesna, dostępna i neutralna dla klimatu energetyka;
- Rozwijanie energetyki z OZE m. in. dzięki rozwojowi magazynów energii;
- Dywersyfikacja dostaw energii elektrycznej i ciepła;
- Sprawna infrastruktura energetyczna i systemy ciepłownicze;
- Efektywne energetycznie budownictwo;
- Zrekultywowane tereny pogórnice i poprzemysłowe, wykorzystywane na cele rozwojowe lokalnych samorządów;
- Stabilne ekosystemy (o wysokiej równowadze biologicznej) odporne na zmiany klimatu i suszę oraz posiadające potencjał do świadczenia usług ekosystemowych;
- Zmniejszenie zużycia wody na potrzeby produkcji energii i poprawa stanu gospodarki wodno-ściekowej;
- Atrakcyjna przestrzeń dla rozwoju turystyki, rekreacji i wypoczynku, bazująca na zrehabilitowanych terenach pogórnich i powydobywczych;
- Wysoka jakość powietrza zapewniająca wysoki komfort życia lokalnej społeczności;
- Sprawny system transportowy;
- Rozwinięty, zrównoważony nisko- i zeroemisyjny transport publiczny.

2.3. Spójność z innymi istotnymi krajowymi, regionalnymi lub terytorialnymi strategiami i planami

TPST WŁ jest spójny z ustaleniami wynikającymi z obecnie obowiązujących, najważniejszych dokumentów krajowych i regionalnych.

Planowana transformacja energetyczna Województwa Łódzkiego wpisuje się w **Strategię na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)**. Realizacja założeń TPST WŁ w pozytywny sposób wpłynie na osiągnięcie celów wynikających z tej strategii, w tym:

- Celu szczegółowego I – *Trwałego wzrostu gospodarczego opartego coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną*, w szczególności w zakresie działań związanych z: transformacją do gospodarki niskoemisyjnej, rozwojem innowacyjnych firm, wsparcia przedsiębiorczości, rozwojem kompetencji oraz kształcenia zawodowego dla przemysłu 4.0;
- Celu szczegółowego II – *Rozwoju społecznie wrażliwego i terytorialnie zrównoważonego*, w szczególności w zakresie rozwoju rynku pracy, poprawy dostępności do usług publicznych, wsparcia grup zagrożonych ubóstwem i wykluczeniem;
- Celu szczegółowego III – *Skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu*, w szczególności w zakresie poprawy kompetencji pracowników jednostek samorządu terytorialnego.

Działania przewidziane w ramach Planu są spójne z założeniami i celami polityki energetyczno-klimatycznej Polski zawartymi w **Krajowym planie na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030** – przedstawiającym zintegrowane podejście we wdrażaniu pięciu wymiarów unii energetycznej (obniżenie emisyjności, efektywność energetyczna, wewnętrzny rynek energii oraz badania naukowe, innowacje i konkurencyjność). Transformacja energetyczna regionu przyczyni się do osiągnięcia krajowych celów klimatyczno-energetycznych na 2030 rok tj.:



- 7% redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych ETS³³ w porównaniu do poziomu w roku 2005;
- 21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii (cel 23% będzie możliwy do osiągnięcia w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację, uwzględniając: 14% udział OZE w transporcie, roczny wzrost udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1.1 pkt. proc. średniorocznie;
- Wzrostu efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES 2007;
- Redukcji do 56-60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej.

Założenia TPST Wł wpisują się również w kierunki rozwoju i przeobrażeń systemu energetycznego wynikającego z **PEP 2040**, która jest spójna z zapisami Krajowego planu na rzecz energii i klimatu. Działania wynikające z Planu transformacji woj. łódzkiego wpłyną na realizację celów i projektów wskazanych w trzech filarach PEP 2040, tj.:

1. Sprawiedliwą transformację
2. Zeroemisyjny system energetyczny
3. Dobrą jakość powietrza.

Założenia Planu przyczynią się do bezpieczeństwa energetycznego, przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, a także przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych, czego konsekwencją będzie nie większy niż 56% udział węgla w wytwarzaniu energii elektrycznej w roku 2030; udział OZE w końcowym zużyciu energii wyniesie co najmniej 23%; emisja GHG³⁴ zostanie ograniczona o 30% w stosunku do 1990 r.; zużycie energii pierwotnej zostanie zmniejszone o 23% w stosunku do prognoz z 2007 r.

Cele i działania TPST Wł są zbieżne z **Polityką ekologiczną państwa 2030** - strategii rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej³⁵, której głównym celem jest: *Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców*. Cel ten zostanie osiągnięty poprzez działania na rzecz: poprawy jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego, zrównoważonego gospodarowania zasobami środowiska, a także łagodzenia zmian klimatu i adaptacji do nich oraz zarządzania ryzykiem klęsk żywiołowych, przy jednoczesnym rozwijaniu kompetencji ekologicznych społeczeństwa oraz poprawie efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska.

Zapisy TPST Wł są komplementarne z celami **Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności (projekt)** tj. dokumentu programowego określającego cele związane z odbudową i tworzeniem odporności społeczno-gospodarczej Polski po kryzysie wywołanym pandemią COVID-19 oraz proponującego reformy i inwestycje. Realizacja TPST Wł przyczyni się do osiągnięcia:

- Jakościowego, innowacyjnego rozwoju gospodarki prowadzącego do zwiększenia jej produktywności, uwzględniającego transformację cyfrową kraju i społeczeństwa;
- Zielonej transformacji gospodarki oraz rozwoju zielonej, inteligentnej mobilności;
- Wzrostu kapitału społecznego i jakości życia, w szczególności poprzez zapewnienie poprawy stanu zdrowia obywateli oraz wyższej jakości edukacji i kompetencji dostosowanych do potrzeb nowoczesnej gospodarki;
- Celu horyzontalnego: Wzmacniania spójności społecznej i terytorialnej kraju.

Podstawowym dokumentem na poziomie regionalnym wyznaczającym kierunki rozwoju jest strategia rozwoju województwa. Planowane kierunki interwencji wynikające z zapisów Planu przyczynią się do realizacji celów przewidzianych w **Strategii rozwoju województwa łódzkiego 2030**³⁶, w którym OT górnictwo-energetycznej został wskazany jako **Obszar Strategicznej Interwencji – Obszar Nowej Energii**.

W TPST Wł zawarto ustalenia dla obszaru górnictwo-energetycznego w zakresie restrukturyzacji w kierunku neutralności klimatycznej oraz łagodzenia skutków transformacji społeczno-gospodarczej regionu. Planowana transformacja ma również kreować nowy model rozwoju gospodarczego przy uwzględnieniu działań związanych m.in. z rozwojem przedsiębiorczości i dywersyfikacją gospodarki, wdrożeniem koncepcji niskoemisyjnej

³³ ETS - Unijny system handlu uprawnieniami do emisji

³⁴ GHG – z ang. *greenhousegas*) – gazowy składnik atmosfery biorący udział w efekcie cieplarnianym.

³⁵ Dz. U. z dnia 6 września 2019 r. poz. 794.

³⁶ Dokument przyjęty Uchwałą Nr XXXI/414/21 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 6 maja 2021 r.



gospodarki o obiegu zamkniętym, przekwalifikowaniem kadr, tworzeniem alternatywnych miejsc pracy, zapobieganiem nierównościami społecznymi i wykluczeniu, postępowaniem mającym na celu regenerację i renaturalizację terenów pogórnich, zwiększeniem wykorzystania OZE i efektywnością energetyczną.

Działania na OT górniczo-energetycznej będą istotnie przyczyniać się do osiągnięcia celów Strategii:

- Nowoczesnej i konkurencyjnej gospodarki,
- Obywatelskiego społeczeństwa równych szans,
- Atrakcyjnej i dostępnej przestrzeni,

Celu horyzontalnego: Efektywnie i odpowiedzialnie zarządzane województwo.

TPST WŁ jest również spójny z Regionalną **Strategią Innowacji dla Województwa Łódzkiego – LORIS 2030**, której celem jest podniesienie innowacyjności i konkurencyjności regionu poprzez rozwój inteligentnych specjalizacji. W RSI LORIS uznano, że branża energetyczna z uwzględnieniem OZE oraz efektywności energetycznej ma szczególnie duży potencjał innowacyjny i może być regionalną lokomotywą wzrostu. Działania przewidziane w Planie związane z pobudzaniem aktywności przedsiębiorców oraz innych podmiotów w zakresie rozwoju systemu badań i innowacji oraz wdrażania rozwiązań proinnowacyjnych, dywersyfikacją gospodarki, a także kształtowaniem nowego modelu gospodarki w kierunku obiegu zamkniętego, zawierają się w priorytetach wynikających z LORIS 2030.

Ponadto zapisy TPST WŁ uwzględniają główne cele i rekomendacje wynikające z innych dokumentów szczebla krajowego w tym m.in.: Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, Strategii produktywności 2030, Krajowego Planu Działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych.

2.4. Rodzaje planowanych operacji

CEL OPERACYJNY 1. KONKURENCYJNA, INNOWACYJNA I NEUTRALNA DLA KLIMATU GOSPODARKA OPARTA NA INTELIGENTNYM ROZWOJU, ZDYWERSYFIKOWANYM PRZEMYSŁE, NOWOCZESNYCH TECHNOLOGIACH I ATRAKCYJNYCH MIEJSCACH PRACY

Budowa nowego modelu innowacyjnej gospodarki, o zdywersyfikowanej strukturze, opartej na nowoczesnych technologiach, w tym Gospodarki o Obiegu Zamkniętym, będzie wymagała **rozwój sektora MŚP, modernizacji technologicznej istniejących przedsiębiorstw**, podejmowania **współpracy firm ze sferą B+R** oraz **przyciągania nowych inwestorów**, w tym na rzecz rozwoju regionalnych inteligentnych specjalizacji. Znaczącą rolę w dywersyfikowaniu gospodarki, zwiększaniu innowacyjności przedsiębiorstw, transferowaniu technologii będą odgrywać **instytucje otoczenia biznesu (IOB)**. Ich działalność sprzyjać będzie tworzeniu nowych przedsiębiorstw i miejsc pracy. Dywersyfikacja gospodarcza obszaru będzie uwzględniała również m.in **rozwój OZE, logistyki, budownictwa energooszczędnego i pasywnego** oraz **przemysłów kreatywnych i czasu wolnego** (na bazie endogenicznego potencjału związanego m.in. z sektorem kultury oraz elementami przestrzeni - zwłaszcza atrakcyjnie zagospodarowanymi terenami pogórnymi). Równolegle rozwój gospodarczy będą wspierać **inwestycje w technologie cyfrowe** warunkujące wysoki standard życia. Nowoczesna gospodarka, oparta o rozwiązania cyfrowe pobudzać będzie innowacje, przekształcając modele biznesowe, procesy wytwórcze i produkty oraz rozwijać e-usługi. Nowy model zero- i niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki pozwoli na efektywniejsze wykorzystanie i mniejsze zużycie materiałów i zasobów nieodnawialnych.

Spodziewany wkład w łagodzenie skutków transformacji to tworzenie atrakcyjnych, stabilnych miejsc pracy dzięki ulokowaniu nowych inwestycji i rodzajów działalności (w tym na rzecz inteligentnych specjalizacji), rozwojowi sektora MŚP, ograniczenie bezrobocia związanego z transformacją, a także wygenerowanie dodatkowych przychodów na rzecz lokalnych samorządów. Takie podejście ograniczy prawdopodobieństwo marginalizacji obszaru transformacji i będzie przeciwdziałać zahamowaniu rozwoju społeczno-gospodarczego w związku z transformacją klimatyczną regionu.

RODZAJE PLANOWANYCH OPERACJI Z FST na OT W RAMACH CELU OPERACYJNEGO 1 ► ► ► ►

- rozwój samorządowych stref aktywizacji gospodarczej (wykup gruntów, uzbrojenie terenów, promocja);
- nadanie nowych funkcji gospodarczych terenom zdegradowanym, w tym wykorzystanie terenów i obiektów kompleksu górniczo-energetycznego;



- ▶ dywersyfikacja gospodarki w kierunku zeroemisyjnym w miejsce energetyki węglowej oraz tworzenie nowych miejsc pracy i rozwijanie kompetencji pracowników na OT;
- ▶ sprofilowanie pomocy inwestycyjnej (granty, zwolnienia w podatku od nieruchomości, pomoc publiczna);
- ▶ inwestycje w MŚP, w tym mikroprzedsiębiorstwa i start-upy oraz tworzenie nowych przedsiębiorstw przy udziale inkubatorów przedsiębiorczości oraz IOB;
- ▶ generowanie i wdrażanie innowacji oraz nowoczesnych rozwiązań technologicznych, w szczególności w sektorze MŚP, w tym m.in. w zakresie GOZ, OZE i budownictwa energooszczędnego i pasywnego;
- ▶ inwestycje w infrastrukturę B+R, w szczególności w przedsiębiorstwach, działania badawcze i innowacyjne wspierające transfer zaawansowanych technologii do gospodarki, w tym stworzenie ośrodka B+R na potrzeby nowoczesnej gospodarki;
- ▶ rozwój usług doradczych, szkoleniowych, mentoringu, coachingu w połączeniu z działalnością coworkingową, wsparcie pomostowe dla osób bezrobotnych (dotacje na start);
- ▶ rozwój sieci powiązań klastrowych, w tym m.in. między MŚP oraz między MŚP a sektorem B+R i IOB;
- ▶ wsparcie programów internacjonalizacji przedsiębiorstw i promocji gospodarczej;
- ▶ wspieranie działalności gospodarczej na rzecz OZE (w tym m.in. projektowanie, prefabrykacja komponentów, budowa instalacji OZE);
- ▶ wspieranie działalności gospodarczej zajmującej się produkcją ogniw do samochodów elektrycznych oraz budowaniem stacji ładowania;
- ▶ wspieranie działalności gospodarczej związanej z rozwojem logistyki;
- ▶ wspieranie działalności gospodarczej związanej z rozwojem sektora turystycznego oraz przemysłów kreatywnych i czasu wolnego, w tym na terenach pogórnicznych;
- ▶ wspieranie działalności gospodarczej realizującej ideę GOZ, w tym zajmującej się zagospodarowywaniem ubocznych produktów spalania na potrzeby m.in. budownictwa, infrastruktury, budowy dróg, zgodnie z zasadą GOZ;
- ▶ rozwój cyfrowych baz danych, w tym danych o terenach poprzemysłowych.

CEL OPERACYJNY 2. WYKWALIFIKOWANE, ŚWIADOME I AKTYWNE WŁĄCZONE SPOŁECZEŃSTWO, O RÓWNYM DOSTĘPIE DO WYSOKIEJ JAKOŚCI USŁUG PUBLICZNYCH

W obliczu zmian związanych z transformacją gospodarki kluczowe będą działania związane z **przebranzowaniem i podnoszeniem kwalifikacji pracowników** sektora wydobywczo-energetycznego, aktywizacja zawodowa osób nieaktywnych zawodowo i zagrożonych dezaktywizacją, zdobycie nowych kwalifikacji zawodowych mieszkańców OT. W świetle dokonujących się zmian technologicznych (cyfryzacja, robotyzacja, automatyzacja) kluczowe stanie się zwiększanie umiejętności cyfrowych, dostosowanie edukacji i kształcenia zawodowego do wymagań rynku pracy. Istotne będzie w tym zakresie **stworzenie silnego ośrodka naukowo-dydaktycznego**, bazującego na regionalnym potencjale akademickim.

Bardzo ważne będzie **wykorzystanie potencjału publicznych i prywatnych instytucji rynku pracy** w przygotowanie pracowników do zmiany zatrudnienia, w tym szczególnie pracowników z upadających sektorów i sektorów w transformacji.

Proces transformacji energetycznej może zdynamizować wiele problemów związanych z ubóstwem i wykluczeniem społecznym, szczególnie w odniesieniu do osób, które utraciły pracę, lub są zagrożone zwolnieniami, osób biernych zawodowo. Konieczne będą działania związane z **aktywizacją zawodową osób zagrożonych ubóstwem, poprawą dostępu do usług, w tym społecznych i zdrowotnych**.

Istotne dla prowadzenia procesu sprawiedliwej transformacji będą działania związane z **rozwijaniem kapitału społecznego** mieszkańców OT, w tym edukacją ekologiczną oraz podnoszenie kompetencji administracji samorządowej, niezbędnych dla efektywnego zarządzania procesem transformacji. Bardzo ważne będzie wdrożenie kompleksowego systemu informacji, promocji i realizacji TPST Wł, angażującego partnerów społecznych, gospodarczych, samorządy i mieszkańców.

Spodziewany wkład w łagodzenie skutków transformacji to zwiększenie odporności rynku pracy i przeciwdziałanie zagrożeniom związanym z utratą miejsc pracy i bezrobociem w obliczu zmian gospodarczych w kierunku dekarbonizacji i niskoemisyjności, rekwalfikacja pracowników sektora górniczo-energetycznego i sektorów okołogórnicznych, zwiększanie kwalifikacji i kompetencji zawodowych oraz umiejętności cyfrowych



mieszkańców OT, dostosowanych do budowania nowoczesnej gospodarki OT. Ponadto spodziewanym wkładem będzie przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu i ograniczenie skali ubóstwa będącego efektem przejścia na gospodarkę neutralną dla klimatu. Istotnym wkładem będzie również uzyskanie akceptacji mieszkańców dla procesu transformacji i efektywne zarządzanie tym procesem przez administrację.

RODZAJE PLANOWANYCH OPERACJI Z FST na OT W RAMACH CELU OPERACYJNEGO 2 ▶ ▶ ▶ ▶

- ▶ kompleksowe wsparcie w zakresie: doradztwa zawodowego, pośrednictwa pracy i organizacji szkoleń zawodowych dla pracowników odchodzących z pracy w sektorze wydobywczo-energetycznym i osób poszukujących pracy, uzyskania nowych kwalifikacji m.in. z zakresu energetyki odnawialnej, sektora GOZ, przemysłów czasu wolnego, jak również w zawodach przyszłości, jak analityk big data, biotechnolog czy inżynier elektrotechnologii;
- ▶ rozwój usług doradczo-biznesowych i szkoleniowych IOB, w tym wsparcie dla osób, które planują rozpoczęcie działalności gospodarczej w zakresie nabywania kwalifikacji menedżerskich i biznesowych do prowadzenia nowoczesnych firm;
- ▶ aktywizacja zawodowa osób pozostających bez pracy, w tym biernych zawodowo;
- ▶ dostosowanie kształcenia zawodowego do wymagań nowoczesnej, cyfrowej i neutralnej dla klimatu gospodarki, rozwój centrów kształcenia praktycznego i kursów kwalifikacyjnych, współpraca szkół z pracodawcami;
- ▶ utworzenie silnego ośrodka naukowo-dydaktycznego oraz centrum rozwoju kompetencji i kwalifikacji;
- ▶ inwestycje w centra technologiczne w celu podnoszenia kwalifikacji i przekwalifikowania pracowników;
- ▶ wsparcie uczenia się w formach pozaszkolnych, rozwijanie form otwartej edukacji (kursy online);
- ▶ rozwój doradztwa zawodowego w szkołach i placówkach oświatowych;
- ▶ modernizacja infrastruktury edukacyjnej i szkoleniowej oraz podnoszenie kompetencji kadry nauczycielskiej;
- ▶ wsparcie edukacji cyfrowej na wszystkich poziomach nauczania oraz realizacja programów zwiększających umiejętności cyfrowe mieszkańców OT;
- ▶ aktywizacja społeczno-zawodowa osób zagrożonych ubóstwem i wykluczeniem społecznym, w szczególności dotkniętych transformacją gospodarczą;
- ▶ poprawa jakości i dostępności usług społecznych w środowisku lokalnym (deinstytucjonalizacja), w tym rozwój usług dla seniorów, rozwój placówek opieki nad dziećmi, umożliwiających większą aktywizację kobiet;
- ▶ poprawa dostępu i jakości usług ochrony zdrowia, szczególnie w zakresie rehabilitacji leczniczej, diagnostyki i profilaktyki zdrowotnej;
- ▶ budowa systemów umożliwiających realizację e-usług;
- ▶ działania na rzecz edukacji ekologicznej i podnoszenia świadomości społecznej w zakresie procesów transformacji i jej pozytywnych skutków lokalnych i globalnych.
- ▶ wsparcie lokalnych samorządów z OT w zakresie zarządzania procesem transformacji, w tym szkolenia, warsztaty dla pracowników administracji.

CEL OPERACYJNY 3. PRZESTRZEŃ O WYSOKIEJ JAKOŚCI ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO ORAZ KRAJOBRAZU, GWARANTUJĄCA ADAPTACJĘ DO ZMIAN KLIMATU ORAZ CHARAKTERYZUJĄCA SIĘ DOBRĄ DOSTĘPNOŚCIĄ KOMUNIKACYJNĄ

Zmiana systemu energetycznego związana z odchodzeniem od wykorzystania węgla brunatnego będzie wymagała podejmowania działań związanych z **rozwojem OZE, w tym energetyki prosumenckiej oraz innowacyjnych technologii** (w tym m.in. wodorowych). Duże znaczenie dla obsługi nowego systemu będzie miał **rozwój magazynów energii**. Z punktu widzenia poprawy jakości powietrza niezbędne będzie **zwiększenie efektywności energetycznej** poprzez kompleksową termomodernizację budynków z wykorzystaniem OZE. Zakłada się wspieranie budownictwa energooszczędnego i pasywnego oraz modernizację systemów ciepłowniczych i inwestycje w produkcję ciepła pod warunkiem, że będą one dostarczane wyłącznie z OZE.

Transformacja będzie wymagała podjęcia zintegrowanych działań na rzecz **regeneracji środowiska przyrodniczego**, w tym przede wszystkim **rekułtywacji terenów zdegradowanych** na skutek odkrywkowej



eksploatacji węgla brunatnego. Kluczowe będą również działania służące wdrażaniu systemu racjonalnego gospodarowania wodą i odbudowie zasobów wodnych na OT. Stworzenie atrakcyjnej przestrzeni (o wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i krajobrazu) będzie wymagało przekształcenia terenów zdegradowanych w przestrzenie zielone o wysokich walorach przyrodniczo-krajobrazowych, wypoczynkowych i rekreacyjnych (które poza funkcją estetyczną i zdrowotną będą pełniły również funkcję ekologiczną). Część terenów przemysłowych będzie mogła zostać wtórnie wykorzystana na potrzeby nowych rodzajów działalności gospodarczej, a także budownictwa komercyjnego i mieszkaniowego.

System transportowy będzie rozwijany dla sprostania nowym wyzwaniom związanym ze zwiększeniem dostępności dla mieszkańców i gospodarki w kierunku zero- i niskoemisyjności. Transformacja będzie wymagała także wysokiej jakości infrastruktury teleinformatycznej, która obsłuży nowy rynek pracy w OT.

Spodziewany wkład w łagodzenie skutków transformacji to ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska, a także stworzenie miejsc pracy na etapie budowy i eksploatacji instalacji OZE i nowoczesnej infrastruktury energetycznej oraz zmniejszenie zapotrzebowania na produkowaną energię.

Istotna dla łagodzenia skutków transformacji będzie regeneracja obszarów przekształconych w wyniku działalności górniczej oraz nadanie im nowych funkcji. Powstanie atrakcyjna i dostępna przestrzeń, która stanie się impulsem rozwojowym dla turystyki i rekreacji na bazie terenów pogórnich. Zmiana sposobu zagospodarowania pozwoli na poprawę jakości życia mieszkańców OT, ograniczenie skutków oddziaływania leja depresji i zwiększy odporność obszaru na skutki zmian klimatu.

Zapewnienie dostępności transportowej i cyfrowej dla potrzeb mieszkańców i nowej struktury gospodarczej OT.

RODZAJE PLANOWANYCH OPERACJI Z FST na OT W RAMACH CELU OPERACYJNEGO 3 ▶ ▶ ▶ ▶

- ▶ wspieranie rozwiązań innowacyjnych, w tym dalszy rozwój technologii w zakresie OZE (fotowoltaika, technologie wodorowe, energetyka wiatrowa);
- ▶ wsparcie OZE w kierunku energetyki obywatelskiej, klastrów energii i spółdzielni energetycznych,
- ▶ wytwarzanie, magazynowanie energii elektrycznej z OZE;
- ▶ poprawa efektywności energetycznej budynków;
- ▶ poprawa efektywności energetycznej systemów ciepłowniczych i inwestycje w produkcję ciepła, pod warunkiem, że są one dostarczane wyłącznie z OZE;
- ▶ wspieranie procesu remediacji gleb oraz ograniczanie rozprzestrzeniania się ich zanieczyszczeń;
- ▶ inwestycje w rekultywację terenów przemysłowych (w tym powydobywczych), w tym ich regeneracja, renaturalizacja, dekontaminacja, remediacja;
- ▶ inwestycje służące odbudowie zasobów wodnych i zmniejszaniu skutków suszy, w tym działania na rzecz: ograniczenia skutków niedoboru wody spowodowanego oddziaływaniem leja depresji od odkrywki Bełchatów-Szczerców, rekultywacja wyrobisk w kierunku wodno-leśnym, budowa urządzeń wodnych przeciwdziałających negatywnym skutkom działalności górniczej, rozwój systemów gospodarowania wodami opadowymi, ze szczególnym uwzględnieniem retencji i nowoczesnej kanalizacji deszczowej i powtórnego wykorzystania wód w miejscu ich powstawania, inwestycje pozwalające na wykorzystanie wód powstających z odwadniania złoża; odtwarzanie sieci hydrograficznej i renaturyzacja przekształconych cieków;
- ▶ zagospodarowanie terenów zdegradowanych dla rozwoju zielonej infrastruktury, w tym zwiększenie lesistości;
- ▶ zagospodarowanie terenów pogórnich na potrzeby rozwoju nowych funkcji gospodarczych, w tym m.in. z zakresu energetyki OZE, turystycznych i rekreacyjno-wypoczynkowych;
- ▶ rozbudowa infrastruktury cyfrowej;
- ▶ inwestycje w zero- i niskoemisyjny tabor;
- ▶ integracja transportu zbiorowego i tworzenie atrakcyjnej oferty przewozowej;
- ▶ rozwój infrastruktury ruchu niezmotoryzowanego (np. trasy rowerowe, UTO),
- ▶ rozwój systemów współdzielenia środków transportu (np. publiczne rowery, hulajnogi elektryczne, skutery elektryczne, carsharing);
- ▶ rozwój infrastruktury ładowania paliw alternatywnych.



Wsparcie na rzecz inwestycji produkcyjnych przedsiębiorstw innych niż MŚP:

Do rozstrzygnięcia na późniejszym etapie, po określeniu demarkacji pomiędzy Krajowym Planem Sprawiedliwej Transformacji i Terytorialnymi Planami Sprawiedliwej Transformacji w zakresie operacji zgłoszonych przez Spółki Skarbu Państwa.

Operacje zgłoszone przez PGE:

- **Budowa farm wiatrowych** (zmniejszenie emisji CO₂ o ok. 190 tys. ton rocznie; etaty: 50 na etapie budowy, 10 na etapie eksploatacji);
- **Budowa farm fotowoltaicznych** (zmniejszenie emisji CO₂ o ok. 450 tys. ton rocznie; etaty: 50 na etapie budowy, 10 na etapie eksploatacji),
- **Rozbudowa linii produkcyjnej kruszyw i kamienia wapiennego** (produkcja: kruszyw i materiałów budowlanych oraz nawozów, w oparciu o wydobywane minerały i zgromadzone UPS);
- **Budowa Centralnego Hubu Multimodalnego** transportu drogowo-kolejowego z infrastrukturą magazynową wysokiego składowania (zwiększenie możliwości logistycznych strefy przemysłowej).
- **Utworzenie centrum rekreacyjno-turystyczno-kulturowego wraz z budową dwóch jezior na terenach pogórnich** (realizacja I etapu rekultywacji terenów pogórnich oraz przywrócenia im właściwości użytkowych i przyrodniczych),
- **Budowa centrum technologicznego dla rynku OZE wraz z usługami towarzyszącymi,**
- **Budowa magazynów energii** (zmniejszenie emisji CO₂ o 20 tys. ton rocznie; etaty: 50 na etapie budowy, 10 na etapie eksploatacji),
- **Program "wirtualna elektrownia"** – wykorzystanie kompetencji IT (etaty: ok. 60).

Synergie i komplementarność między planowanymi operacjami a innymi programami w ramach celu „Inwestycje na rzecz zatrudnienia i wzrostu” (wspieranie procesu transformacji), innymi instrumentami finansowymi (Fundusz Modernizacyjny Unijnego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji) oraz synergie i komplementarność z planowanym wsparciem z innych mechanizmów sprawiedliwej transformacji (II i III filar MST).

Realizowane operacje prowadzące do osiągnięcia sukcesywnego procesu transformacji będą realizowane m.in. z II i III filaru MST, „Funduszy Europejskich dla województwa łódzkiego na lata 2021-2027”, „Krajowego Planu Sprawiedliwej Transformacji”, „Krajowego Planu Odbudowy”, Krajowych Programów Operacyjnych 2021-2027, Funduszu Modernizacyjnego Unijnego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji, Programu Life, Horyzont Europa, NFOŚiGW. **Z racji częściowo zbieżnego zakresu interwencji MST (w tym FST), EFRR i EFS+, zastosuje się odpowiednie procedury weryfikacyjne i kontrolne w celu uniknięcia podwójnego finansowania na etapie procedur aplikacyjnych projektów w ramach poszczególnych programów.**

Dla osiągnięcia celów TPST WŁ i transformacji w kierunku gospodarki neutralnej dla klimatu w sposób odpowiedzialny społecznie ważną będzie realizacja operacji inwestycji, które **będą komplementarne do działań objętych wsparciem z FST**, w zakresie:

- inwestycji w działania badawcze i innowacyjne wspierające transfer zaawansowanych technologii;
- inwestycji we wzmacnianie gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ), w tym m.in. linie produkcyjne kruszyw i kamienia wapiennego w oparciu o wydobywane minerały i zgromadzone UPS;
- wspierania działalności gospodarczej bazującej na selektywnej zbiórce i recyklingu odpadów oraz przygotowania ich do ponownego użycia (np. punktów napraw);
- wsparcie organizacji pozarządowych i PES w zakresie aktywizacji i edukacji społeczności lokalnych;
- organizacja wydarzeń, których celem jest promowanie wartości dziedzictwa kulturowego, oferty kulturalnej oraz oferty czasu wolnego;
- rozwoju i promocji sektora turystycznego oraz przemysłów czasu wolnego i kreatywnych, z uwzględnieniem poprawy dostępności i jakości usług, wykorzystania dziedzictwa kulturowego (w tym tradycji górniczych), tworzenia wizerunkowych produktów turystycznych;
- rozwoju sektora usług rehabilitacyjnych i zdrowotnych, w tym wykorzystujących potencjał wód geotermalnych;
- inwestycji w digitalizację, cyfryzację oraz łączność cyfrową, wykorzystanie ICT dla rozwoju e-usług;



- rozwoju infrastruktury kolejowej, w tym w szczególności służącej skomunikowaniu Bełchatowa,
- wspierania multimodalności transportu towarowego (np. terminale intermodalne, huby multimodalne z infrastrukturą magazynową wysokiego składowania);
- poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego, w tym budowa obejść miast;
- inwestycji w rozwój i modernizację infrastruktury gazowej, przesyłowej i dystrybucyjnej w celu poprawy efektywności energetycznej;
- poprawy efektywności energetycznej budynków (m.in. termomodernizacja budynków i budownictwo pasywne);
- inwestycji w energię odnawialną i w efektywność energetyczną, w tym m.in. farm wiatrowych i farm fotowoltaicznych;
- modernizacji systemu elektroenergetycznego w kierunku inteligentnych rozwiązań, dalszego przyłączenia OZE i magazynowania energii;
- inwestycji w rozwój technologii wodorowych i innych paliw alternatywnych;
- inwestycji w modernizację sieci ciepłowniczych w celu poprawy efektywności energetycznej;
- rozwoju infrastruktury wodno-ściekowej;
- wdrażania inteligentnych systemów zarządzania sieciami wodno-kanalizacyjnymi.
- inwestycji w rewitalizację i dekontaminację terenów zdegradowanych, renaturalizację terenu, w tym (tam, gdzie jest to konieczne) w projekty w zakresie błękitno-zielonej infrastruktury i zmian przeznaczenia terenów;
- zwiększania lesistości;
- wspierania procesu remediacji gleb oraz ograniczania rozprzestrzeniania się ich zanieczyszczeń;
- inwestycji służące odbudowie stosunków wodnych i zmniejszeniu skutków suszy.

Ze względu na dynamikę rozwoju i potrzeby inwestycyjne Spółek Skarbu Państwa, należy mieć na uwadze, że lista inwestycji, które przyczynią się do osiągnięcia celów wyznaczonych w TPST może być uzupełniana w kolejnych etapach wdrażania MST.

2.5. Wskaźniki produktu lub rezultatu specyficzne dla programu

Wskaźniki do uzupełnienia na kolejnym etapie prac.

Nr identyfikacyjny	Wskaźnik	Jednostka miary	Cel pośredni (2024)	Cel końcowy (2029)
Cel operacyjny 1: Konkurencyjna, innowacyjna i neutralna dla klimatu gospodarka oparta na inteligentnym rozwoju, zdywersyfikowanym przemyśle, nowoczesnych technologiach i atrakcyjnych miejscach pracy				
RCO 01	Przedsiębiorstwa objęte wsparciem (w tym: mikro, małe, średnie, duże)*	przedsiębiorstwo		
RCO 02	Przedsiębiorstwa objęte wsparciem w postaci dotacji	przedsiębiorstwo		
RCO 05	Nowe przedsiębiorstwa objęte wsparciem	przedsiębiorstwo		
RCO 10	Przedsiębiorstwa współpracujące z jednostkami naukowymi	przedsiębiorstwo		
RCO 13	Wartość usług cyfrowych, produktów i procesów opracowanych dla przedsiębiorstw	Pln		
RCO 34	Dodatkowe zdolności w zakresie recyklingu odpadów			
RCR 01	Miejsca pracy utworzone we wspieranych przedsiębiorstwach	EPC		
RCR 05	Małe i średnie przedsiębiorstwa wprowadzające innowacje w przedsiębiorstwie	przedsiębiorstwa		
RCR 03	Małe i średnie przedsiębiorstwa wprowadzające innowacje produktowe lub procesowe	przedsiębiorstwa		
RCR47	Odpady poddane recyklingowi			
RCR48	Odpady poddane recyklingowi wykorzystywane jako surowce			
RCR49	Odpady odzyskane			



Cel operacyjny 2: Wykwalifikowane, świadome i aktywnie włączone społeczeństwo, o równym dostępie do wysokiej jakości usług publicznych				
RCO 200	Bezrobotni, w tym długotrwale bezrobotni	osoby		
RCR 01	Miejsca pracy utworzone we wspieranych podmiotach	EPC		
RCO 203	Osoby pracujące, łącznie z prowadzącymi działalność	osoby		
RCR 97	Uczestnicy programów przygotowania zawodowego wspieranych w MŚP	osoby		
RCR 203	Uczestnicy pracujący, łącznie z prowadzącymi działalność na własny rachunek, po zakończeniu udziału w programie	osoby		
EEO 03	Osoby bierne zawodowo	osoby		
Cel operacyjne 3: Przestrzeń o wysokiej jakości środowiska przyrodniczego oraz krajobrazu, gwarantujące adaptacje do zmian klimatu oraz charakteryzujące się dobrą dostępnością komunikacyjną.				
RCR 29	Szacowana emisja gazów cieplarnianych	Tona ekwiwalentu CO ₂ /rok		
RCO22	Dodatkowa zdolność wytwarzania energii odnawialnej (w tym: energii elektrycznej, energii cieplnej).	MW		
RCO39	Zainstalowane systemy monitorowania zanieczyszczenia powietrza.	szt.		
RCR31	Wytworzona energia odnawialna ogółem (w tym: energia elektryczna, energia cieplna).	MWh/rok		
RCR50	Ludność odnosząca korzyści ze środków na rzecz jakości powietrza	osoby		
RCR52	Tereny zrekultywowane wykorzystywane jako tereny zielone, (...) lub pod działalność gospodarczą	ha		
RCR 62	Roczna liczba użytkowników nowego lub zmodernizowanego transportu publicznego	osoby		

3. MECHANIZMY ZARZĄDZANIA

3.1. Partnerstwo

Etap przygotowania TPST

We wrześniu 2020 roku Zarząd Wł powołał Zespół ds. transformacji terenów górniczych Wł jako organ opiniodawczo-konsultacyjny w procesie przygotowania projektu TPST pod przewodnictwem Marszałka Wł oraz Wicemarszałków Wł. Do udziału w pracach Zespołu włączono: przedstawicieli władz powiatowych z delimitowanego obszaru (powiat bełchatowski, łaski, pajęczański, radomszczański, sieradzki) oraz władz miejskich i gminnych z tego obszaru (m. Bełchatów, m. Kamieńsk, Żłoczew, gmina Bełchatów, Kiełczygłów, Kleszczów, Kluki, Konopnica, Rusiec, Rzęśnia, Sulmierzyce, Szczerców, Widawa), Politechniki Łódzkiej, przedstawicieli związków zawodowych (NSZZ Solidarność Region Ziemia Łódzka, Międzyzakładowy Związek Zawodowy „ODKRYWKA” KWB Bełchatów), związków pracodawców (Pracodawcy Rzeczypospolitej Polskiej) i stowarzyszeń (Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Górnictwa o/Bełchatów, Stowarzyszenie Ośrodek Działań Ekologicznych „Źródła”, Forum Prawo dla Rozwoju), Agencji Rozwoju Przemysłu S.A. o/Katowice, Łódzkiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej S.A., Spółki PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A., a także przedstawicieli administracji samorządowej szczebla wojewódzkiego (UMWł, Wojewódzki Urząd Pracy w Łodzi, Regionalne Centrum Polityki Społecznej w Łodzi) oraz administracji rządowej centralnej i terenowej (MFIPR, MAP, Ministerstwo Klimatu³⁷, Wojewoda Łódzki). Interesariusze uczestniczyli w spotkaniach dot. kluczowych zagadnień TPST, otrzymywali materiały do konsultacji, przedstawiali swoje analizy i oczekiwania.

W 2020 r. powołano także grupę roboczą składającą się z przedstawicieli Biura Planowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego w Łodzi i Departamentu Polityki Regionalnej UMWł, której rolą było przygotowanie Planu. Opracowano kompleksową diagnozę, dokonano identyfikacji głównych problemów związanych z obszarem transformacji, wyznaczono wstępne kierunki transformacji, przedstawiono propozycję zasięgu obszaru transformacji oraz sformułowano wyzwania dla Wł w kontekście transformacji.

³⁷ Obecnie jest to Ministerstwo Klimatu i Środowiska.



W IV kwartale 2020 r. przeprowadzono nabór propozycji projektów do TPST od lokalnych interesariuszy – wnioski zgłosiły m.in. takie podmioty jak JST, IOB, prywatne przedsiębiorstwa, organizacje pozarządowe, PGE i inne podmioty. Wniesione propozycje stanowiły punkt wyjścia dla wyznaczenia głównych celów w trzech obszarach strategicznych transformacji (Gospodarka w transformacji, Społeczeństwo w transformacji i Przestrzeń w transformacji).

W styczniu 2021 r. Wojewódzka Rada Dialogu Społecznego Wł powołała Zespół problemowy WRDS ds. transformacji regionu bełchatowskiego, w skład którego weszli przedstawiciele strony społecznej procesu transformacji – związki zawodowe, związki pracodawców, a także przedstawiciele UMWł i przedstawiciele Łódzkiego Urzędu Wojewódzkiego w Łodzi.

Od lutego 2021 r. rozpoczęła się dynamizacja procesu uspołeczniania zagadnień związanych z transformacją Wł – prowadzono rozmowy z kluczowymi interesariuszami TPST, obejmującymi – oprócz ww. członków Zespołu ds. transformacji – także pozostałe jednostki administracji samorządowej szczebla lokalnego z obszaru delimitacji (władze powiatu wieluńskiego i piotrkowskiego oraz m. Piotrków Trybunalski), Spółkę PGE Polska Grupa Energetyczna S.A., Porozumienie Związków Zawodowych „KADRA”, Bełchatowsko-Kleszczowski Park Przemysłowo-Technologiczny, Łódzką Agencję Rozwoju Regionalnego, Związek Pracodawców Lewiatan, Business Center Club i Fundację Rozwoju gm. Żelów. *Partnerzy społeczni i gospodarczy będą włączani w wywiady i warsztaty także na kolejnym etapie procesu przygotowania TPST.* Rozmowy z interesariuszami pozwoliły na wypracowanie pogłębionej diagnozy wyzwań, uwzględnienie doświadczeń wynikających z dotychczasowych działań rozwojowych w regionie, a także opracowanie realistycznej wizji transformacji i identyfikację efektywnych typów operacji (*wnioski z pozostałych wywiadów i warsztatów zostaną uwzględnione po ich zakończeniu*).

Kolejnym etapem opracowania TPST jest przeprowadzenie konsultacji społecznych w czerwcu 2021 r. W proces konsultacji społecznych zostaną włączeni partnerzy społeczni i społeczność lokalna. Uzyskane opinie, stanowiska, uwagi i propozycje pozwolą na przygotowanie dokumentu, który będzie odpowiadał na potrzeby TPST w łagodzeniu skutków transformacji w wymiarze gospodarczym, społecznym i przestrzennym. (*Do uzupełnienia po procesie konsultacji*).

Etap wdrażania, monitorowania i ewaluacji TPST

Dla zapewnienia udziału możliwie jak najszerszego grona interesariuszy we wdrażaniu, monitorowaniu i ewaluacji TPST, powołane zostanie Forum ds. TPST dla Wł (pełniące funkcję opiniotwórczo-konsultacyjną i inicjującą), na którym zainteresowane podmioty będą mogły wyrażać opinie, zgłaszać uwagi i inicjować realizację przedsięwzięć. Dotyczy to wszystkich kluczowych interesariuszy TPST dla Wł, których zidentyfikowano w ramach prac nad TPST. Należy zaznaczyć, że z uwagi na partycypacyjny charakter procesu wdrażania i ewaluacji TPST, listy interesariuszy mają postać katalogu otwartego.

Jednocześnie z przygotowaniem TPST został opracowany plan komunikacji, który obejmuje m.in. działania informacyjno-komunikacyjne dotyczące transformacji w regionie w okresie wdrożeniowym.

3.2. Monitorowanie i ocena

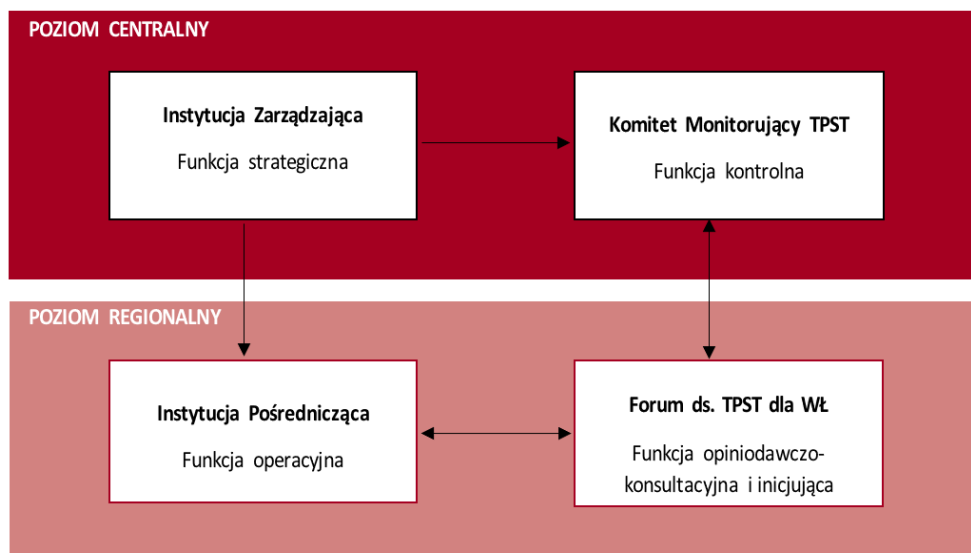
Do postępu realizacji TPST Wł planuje się środki i działania w zakresie monitorowania i ewaluacji tj. monitorowanie w oparciu o przyjęte wskaźniki, dokonywanie przeglądów okresowych i rewizje planu, wykorzystanie systemu informatycznego do monitorowania.

Planowana jest również ewaluacja TPST Wł, realizowana z uwzględnieniem następujących kryteriów: skuteczności, efektywności, spójności, trafności i trwałości, która przyczyni się do większej efektywności wdrażania TPST.

Schemat Zarządzania TPST

Poniżej przedstawiono schemat zarządzania TPST oraz zadania poszczególnych instytucji/grup, w tym zadania z zakresu monitorowania i ewaluacji.

Przedstawiony model przygotowano na podstawie zapisów w propozycji Umowy Partnerstwa. Ten rozdział zostanie doprecyzowany z chwilą, gdy zostaną podjęte decyzje dla Polski dotyczące ostatecznego mechanizmu zarządzania.



Źródło: opracowanie własne

Zadania

Instytucja Zarządzająca

- Koordynacja działań w ramach trzech filarów MST
- Ustalanie założeń programu
- Dzielenie środków FST pomiędzy osie priorytetowe
- Delegowanie zadań operacyjnych związanych z TPST do Instytucji Pośredniczącej
- Powołanie Komitetu Monitorującego wdrażanie TPST

Instytucja Pośrednicząca

- Wdrażanie TPST
 - Organizacja konkursów
- Ewaluacja TPST
 - Zbieranie danych nt. wpływu interwencji na rozwój społeczno-gospodarczy regionu
 - Ocena efektywności interwencji

Komitet Monitorujący TPST

- Przygotowanie okresowych raportów nt. wdrażania projektów współfinansowanych z FST
- Organizacja corocznego posiedzenia KM
- Aktualizacja założeń wdrażania FST

Forum ds. TPST dla Wł

- Zgłaszanie uwag do realizacji programu
- Opiniowanie planowanych i zrealizowanych przedsięwzięć
- Dostarczanie danych i ekspertyz
- Inicjowanie realizacji przedsięwzięć

Podział ról między poszczególne organy zostanie doprecyzowany na dalszym etapie prac poprzez delegowanie zadań przez IZ.

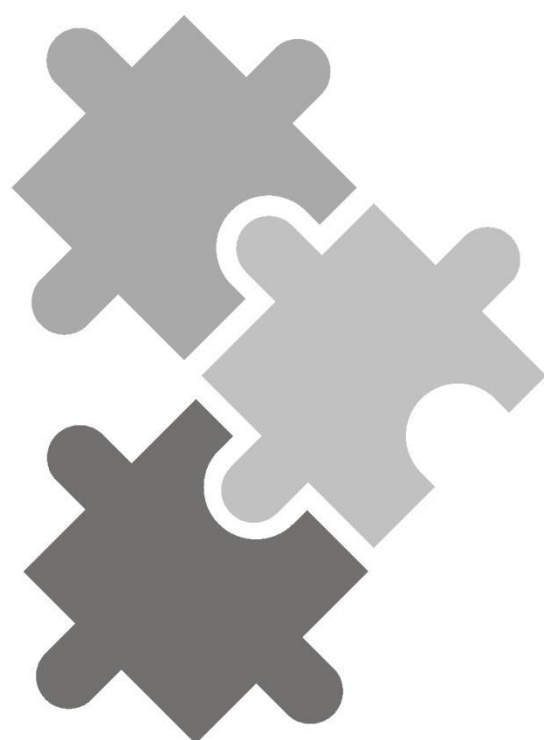
3.3. Podmiot(-y) koordynujący(-e) i monitorujący(-e)

Zgodnie z zapisami propozycji Umowy Partnerstwa przedstawionej Komisji Europejskiej przez MFIPR, FST będzie zarządzane na poziomie krajowym ze znaczącym udziałem władz regionalnych. Oznacza to, że rolę Instytucji



Zarządzającej będzie pełnić MFiPR, a rolę Instytucji Pośredniczącej – UMWŁ. Komitet Monitorujący powstanie na poziomie centralnym przy MFiPR. Tym samym MFiPR będzie odpowiedzialne za koordynację programu na poziomie krajowym oraz za jego monitorowanie, natomiast UMWŁ będzie odpowiedzialne za wdrażanie TPST. Zgodnie z przyjętym modelem zarządzania FST, region łódzki otrzyma środki z FST w ramach dedykowanej koperty regionalnej jak również działań z innych programów i II i III filara MST.

Ta część ulegnie potwierdzeniu po dokonaniu przez Rząd i Komisję Europejską wyboru docelowego modelu zarządzania.



województwo[®]
łódzkie