



*Timon Wehnert, Lukas Hermwille, Florian Mersmann, Anja Bierwirth i Michael Buschka,
Raport I Luty 2018*

Wygazanie węgla, odnowa europejskich regionów

**Analiza wydatkowania funduszy strukturalnych Unii Europejskiej w
czterech węglowych regionach Europy**

Poniższy raport został zamówiony przez Grupę Zielonych/ WSE w Parlamencie Europejskim i był nadzorowany przez europosłankę Skę Keller oraz europośła Basa Eickhouta.



Wyrażone w niniejszej publikacji poglądy nie muszą być tożsame z poglądami Zielonych/WSE w Parlamencie Europejskim oraz Instytutu w Wuppertalu.

■ **Prosimy o następujący format cytowania raportu:**

T. Wehnert, A. Bierwith, M. Buschka, L. Hermwille, L. Merssmann, Wygaszanie węgla, odnowa europejskich regionów. Analiza wydatkowania funduszy strukturalnych Unii Europejskiej w czterech węglowych regionach Europy, tłum. B. Kozek, Instytut ds. Energii, Klimatu i Środowiska w Wuppertalu, Berlin 2017.

■ **Czas trwania projektu:**

Lipiec 2017 – grudzień 2017

■ **Koordynator projektu:**

Lukas Hermwille

■ **Współpraca:**

Lukas Hermwille
Timon Wehnert
Florian Mersmann
Anja Bierwirth
Michael Buschka
Helena Mölter
Julian Schwartzkopff (E3G)

Spis treści

 Kliknij w numer strony aby przenieść się bezpośrednio do rozdziału

1/	Wstęp	s. 4
1.1	Strukturalne wyzwania dla opartych na węglu regionów Europy	s. 4
1.2	Cel raportu	s. 7
1.3	Fundusze strukturalne Unii Europejskiej	s. 7
1.3.1	Europejskie Fundusze Strukturalne i Inwestycyjne	s. 10
1.3.2	Cele i reguły działania	s. 10
1.3.3	Porozumienia partnerskie	s. 11
1.3.4	Monitoring i raportowanie	s. 11
2/	Struktura raportu	s. 12
2.1	Ocena Europejskich Funduszy Strukturalnych i Inwestycyjnych	s. 13
2.2	Uzupełniająca analiza jakościowa	s. 14
3/	Regionalne studia przypadków	s. 16
3.1	Polska: Śląsk	s. 17
3.1.1	Rola węgla w regionie	s. 18
3.1.2	Wydatkowanie funduszy strukturalnych w regionie	s. 20
3.2	Grecja: Macedonia Zachodnia	s. 24
3.2.1	Rola węgla w regionie	s. 24
3.2.2	Wydatkowanie funduszy strukturalnych w regionie	s. 25
3.3	Niemcy: Łużyce	s. 28
3.3.1	Rola węgla w regionie	s. 28
3.3.2	Wydatkowanie funduszy strukturalnych w regionie	s. 31
3.4	Hiszpania: Aragonia	s. 36
3.4.1	Rola węgla w regionie	s. 36
3.4.2	Wydatkowanie funduszy strukturalnych w regionie	s. 37
4/	Wnioski z analizy regionalnej	s. 40
4.1	Wyzwania stojące przed regionami wydobywania węgla	s. 40
4.2	Wydatkowanie Funduszy Strukturalnych i Inwestycyjnych w regionach wydobywania węgla	s. 41
5/	Podsumowanie	s. 44
6/	Bibliografia	s. 46
7/	Aneks: Lista kategorii interwencji wraz z ich wpływem na dekarbonizację	s. 50

1/ Wstęp

1.1 Strukturalne wyzwania dla opartych na węglu regionów Europy

Unia Europejska musi dokonać bezprecedensowej dekarbonizacji swojego systemu energetycznego w celu zbudowania gotowej na wyzwania przyszłości gospodarki oraz dotrzymania swoich zobowiązań – zarówno wewnętrznych, zawartych w mapie drogowej Komisji Europejskiej dotyczącej energetyki niskowęglowej, jak i międzynarodowych, zapisanych w paryskim porozumieniu klimatycznym.

Redukcje emisji, do których zobowiązała się Unia Europejska, nie są możliwe do zrealizowania bez przyspieszonego wygaszania elektrowni węglowych (Climate Analytics 2017). Jednocześnie dzięki wysokiej dynamice wzrostu oraz gwałtownie malejącym cenom rośnie znaczenie technologii energetyki odnawialnej. Zeroemisyjne działanie, rozproszone sieci energetyczne, korzyści dla ludzkiego zdrowia oraz istotny wkład w zachowywaniu ocieplania się planety w możliwych do zniesienia przez nas ramach powinny sprawić, że rezygnacja z węgla będzie czymś oczywistym. Nie jest to niestety taka prosta sprawa.

Dekarbonizacja europejskiego systemu energetycznego musi oznaczać harmonię między bardzo różnymi, nierzadko pozostającymi do tej pory w konflikcie aspektami politycznymi:

- Kwestie środowiskowe jasno wskazują na potrzebę dynamicznego wygaszenia węgla, szczególnie zaś najbardziej intensywnego pod względem emisji węgla brunatnego.
- Realia ekonomiczne siłą rzeczy ograniczają tempo tego procesu – lokalne i krajowe gospodarki muszą się dostosować do nowych okoliczności oraz być w stanie zintegrować nowe priorytety w celu trwałego, zrównoważonego rozwoju gospodarczego w zmienionym otoczeniu ekonomicznym i przemysłowym. Coraz częściej – także przez sektor przemysłowy – dostrzegany jest fakt, iż ambitne działania związane z ochroną klimatu mogą oznaczać otwarcie się nowych szans dla wielu branż (BCG i Prognos 2018). Nawet jeśli transformacja europejskiego systemu energetycznego może być korzystna dla Unii jako całości, to jednak nadal stawia ona przed regionami opierającymi się na węglu szereg wyzwań strukturalnych, które muszą być brane pod uwagę – tak, by nie doprowadzić do ruiny lokalnych, a czasem nawet krajowych gospodarek.
- Kluczowe w procesie projektowania procesu wycofywania się z węgla są również kwestie społeczne. Regiony, w których wydobywany i używany jest węgiel stoją przed ogromnymi wyzwaniami, związanymi z zapewnieniem odpowiedniej jakości życia zamieszkujących je osób, jako że oparty na tym surowcu przemysł jest tam wciąż istotnym źródłem miejsc pracy oraz dochodów. Dekarbonizacja – powiedzmy to ponownie – będzie wedle wszelkich prognoz mieć pozytywny wpływ na zatrudnienie w UE jako całości. Jeśli jednak ma być czymś akceptowalnym i nie skończyć się konfliktami społecznymi, to szanse na powstałe w jego wyniku zatrudnienie muszą być dostępne również dla regionów węglowych.

Oparte na węglu regiony odgrywały kluczową rolę w historycznym rozwoju ekonomicznym i społecznym wielu europejskich krajów. W efekcie dysponują one dużymi wpływami politycznymi i społecznymi, utrudniającymi proces zmian strukturalnych. Stwierdzenie to jest szczególnie adekwatne w słabiej rozwiniętych gospodarczo

krajach, już obecnie zmagających się z wyzwaniami ekonomicznymi czy strukturalnymi – tak jak w wypadku położonych na południu i zachodzie kontynentu państw członkowskich UE. Regiony węglowe są dla tych krajów nie tylko istotnymi graczami politycznymi, ale również ważnymi aktywami, z których nie zamierzają łatwo zrezygnować.

Unia Europejska musi – w odpowiedzi na ten opór – znać odpowiedzi na wyzwania społeczno-ekonomiczne, związane z potencjalnym wpływem dekarbonizacji na państwa członkowskie, w szczególności zaś na dotknięte nią regiony. Proces ten musi zostać wsparty przez proaktywne działania na rzecz opracowania nowych wizji i perspektyw rozwoju, umożliwiających łagodzenie niezbędnej, mającej strukturalny charakter transformacji sektora wydobywania węgla w Europie.

Polityka strukturalna była w przeszłości wdrażana w formie reaktywnej – już po tym, jak doszło do zmian. Dotychczasowe odpowiedzi da się przyporządkować do dwóch grup – interwencji mających na celu ratowanie dotkniętych nimi przedsiębiorstw, np. poprzez zapewnienie hojnych subsydiów albo wsparcia dla robotników, przyjmującego m.in. formę zadośćuczynienia finansowego lub prawa do przedterminowej emerytury.

W świetle zasady “zanieczyszczający płaci” realizacja pierwszego scenariusza nie jest pożądana. Firmy górnicze mają ogromną odpowiedzialność nie tylko za rekultywację dotychczasowych obszarów wydobywania, ale również za pracujące w nich osoby. Finansowe wsparcie dla robotników powinno być traktowane z kolei jako ostatnia deska ratunku. Choć tego typu działania mogą pomóc w zapobieżeniu najgorszym negatywnym skutkom społecznym to są one najczęściej bardzo kosztowne. Mogą one również nie odpowiadać na wyzwania strukturalne. Skupianie się na pojedynczych pracownikach niesie ze sobą również ryzyko niedostrzeżenia istotnego wpływu, jaki na rynek pracy ma zamykanie kopalń. Nawet jeśli pozbawieni pracy znajdą zatrudnienie w nowych zakładach, korzystając z hojnej oferty szkoleń i wsparcia, mogą oni zarazem zredukować szanse zawodowe własnych dzieci (Caldecott, Sartor, and Spencer 2017).

Trzecią, najbardziej naszym zdaniem adekwatną opcją jest przyjęcie profilaktycznego modelu polityki strukturalnej wobec doświadczających zmian regionów. Jego podstawową zasadą jest wdrażanie efektywnych systemów innowacji, rozwijanie alternatywnych, lepiej przygotowanych na wyzwania przyszłości przemysłów oraz inwestowanie w infrastrukturę rynku pracy, mobilność i szkolenia zawodowe.

Dekarbonizacja UE jest naszym wspólnym wyzwaniem, które będzie tworzyć nowych wygranych i przegranych. Wydaje się jasne, że europejskie regiony, opierające się na węglu, znajdą się w tej drugiej grupie. Istnieją zatem co najmniej dwa ważne powody, dla których wycofywanie się z wydobywania oraz używania węgla powinno być wspierane na szczeblu unijnym. Po pierwsze, ponieważ zasada europejskiej solidarności wymagać będzie redukcji różnic między zwycięzcami a przegranymi dekarbonizacji. Po drugie, głęboka dekarbonizacja Unii zostanie osiągnięta jedynie wtedy, gdy zlikwidowane będą stojące przed nią przeszkody, widoczne szczególnie mocno w dotkniętych nią regionach węglowych.

Unia Europejska ma już do dyspozycji narzędzie, które jest szczególnie dobrze przygotowane do świadczenia niezbędnego wsparcia – unijną politykę spójności z jej Europejskimi Funduszami Strukturalnymi i Inwestycyjnymi (EFSI), w szczególności zaś Funduszem Spójności (FS), Europejskim Funduszem Społecznym (EFS) oraz Europejskim Funduszem Rozwoju Regionalnego (ERDF). Chociaż na szczeblu europejskim mogą być dostępne również inne narzędzia (Komisja Europejska 2017d, 2016) to już sama skala i zakres wspomnianych funduszy czyni z nich w tym raporcie narzędzia pierwszego wyboru.

Narzędzia realizacji polityki strukturalnej, jak również możliwości jej finansowania, mogą być dostępne również na poziomie krajowym. Warto jednak pamiętać, że wiele państw powiązało swoje działania w tym zakresie z polityką unijną, przez co mogą nie mieć aktualnie do dyspozycji opracowanych przez siebie i realizowanych w praktyce narzędzi polityki strukturalnej. Przykładem mogą tu być Niemcy. W celu zapewnienia jak największej efektywności działań ważną kwestią staje się realizowana w spójny sposób harmonizacja wspomnianych narzędzi na różnych szczeblach.¹

¹ Usystematyzowana ocena narzędzi realizacji polityki strukturalnej dostępnych na szczeblach krajowym, regionalnym i lokalnym znajduje się poza zakresem tematycznym niniejszej publikacji.

Wygazenie węgla jest możliwe – przykład Limburgii

Na początku lat 60. XX wieku Limburgia – południowo-wschodni rejon Holandii – stała się pierwszym europejskim regionem, który z sukcesem wygasił swój sektor wydobywania węgla. Ten wczesny przykład udanej transformacji niesie ze sobą szereg lekcji dla niezbędnej, strukturalnej zmiany w regionach opartych na węglu – nawet jeśli i przy nim poczynić musimy pewne zastrzeżenia.

Na początku ówczesnego dziesięciolecia spodziewano się, że gaz – czystsze oraz bardziej od węgla elastyczne źródło energii – w głęboki sposób zmieni systemy energetyczne, podobnie jak dziś myślimy o energii ze źródeł odnawialnych. Limburgia była wówczas ważnym dla Holandii regionem górniczym, uznawanym za kluczowy dla narodowego bezpieczeństwa energetycznego. Po odkryciu gazu na północy kraju (rejon Groningen) holenderski minister do spraw gospodarczych, Den Uyl, przedstawił plan zamknięcia 11 czynnych w Limburgii kopalni na rzecz postawienia na nowy, oparty o gaz sektor.

Plan ten, co ciekawe, nie był tworzony na bazie krótkoterminowych założeń, lecz na wizji długofalowych prognoz dotyczących przyszłej sytuacji rynkowej oraz na powiązanych z nimi odpowiednich działaniach politycznych. Nie odniósłby on jednak sukcesu gdyby nie inne, istotne założenia przyjęte przy jego projektowaniu.

Proces wygaszania od samego początku miał mieć **charakter kolektywny**. Chociaż był on kierowany przez państwo to istotną rolę odegrała w nim również **kadra zarządzająca** kopalni, a także – co ważne – **związki zawodowe**. Nie zabrakło gwarancji, że stworzone zostaną możliwości zatrudnienia mające zrównoważyć wynikłą z zamknięcia kopalń utratę miejsc pracy. Związki zawodowe wraz z ich zarządcami były w stanie uzyskać takie zapewnienie dzięki przyjęciu zasady **“żadnych zamknięć bez nowego zatrudnienia”**, która została uznana przez holenderski rząd za podstawę procesu realizowanych przez siebie zmian strukturalnych.

Procesowi pomogło również **wspólne zrozumienie** przez interesariuszy, że nowa technologia stanowi lepszą alternatywę dla węgla. Wydaje się, że dominował wówczas szeroki konsensus co do tego, że wczesne zamknięcia będą odpowiednim rozwiązaniem – przedsiębiorstwa będą wówczas nadal w stanie zagwarantować dobre warunki odejść, a czekanie na pogorszenie sytuacji gospodarczej skutkowałoby znacznie większym chaosem.

Trzeba też pamiętać, że proces transformacji był **zarządzany ze szczególną uwagą** przez okres 25 lat, mimo pewnych porażek oraz momentów niepewności, doświadczanych w latach 70. XX wieku. Efektem tego procesu było stworzenie regionu o zdywersyfikowanej strukturze gospodarczej oraz post- i neoprzemysłowego. Nie opiera się on już wyłącznie na przemyśle, ale coraz bardziej również na badaniach naukowych, usługach zdrowotnych, logistyce i innych usługach.

Holandia stoi obecnie przed potrzebą dokonania kolejnej transformacji oraz odejścia od węgla – zamknięcie kopalń nie było równoznaczne z jego wyeliminowaniem z sektora energetycznego, przez co nadal zaspokaja on niemal 13% zapotrzebowania energetycznego tego kraju. Międzynarodowe zobowiązania klimatyczne, silne regulacje środowiskowe na szczeblu krajowym oraz żywotne społeczeństwo obywatelskie tworzą presję na holenderski rząd, by ten ruszył z kolejną falą transformacji. Zainicjowany w latach 60. proces może mu dać szereg przydatnych lekcji.

(Bardziej szczegółowa analiza przykładu Limburgii: Gales i Hölsgens 2017)

1.2 Cel raportu

Unia Europejska może – i powinna – odgrywać rolę we wspieraniu mającej transformacyjny charakter zmiany, polegającej na odchodzeniu od wydobywania węgla (w szczególności brunatnego), w tym w ograniczaniu skali trudności społecznych i gospodarczych, które mogą pojawić się w jej trakcie. Kompleksowe zrozumienie kwestii użycia istniejących narzędzi politycznych oraz ich wpływu na wydobywanie węgla jest niezbędne w procesie przygotowywania efektywnych działań, które pomogą regionom w dostosowywaniu się do nieuchronnych zmian i które poprowadzą transformację ścieżką sprawiedliwości społecznej i ekonomicznej.

Niniejszy materiał, realizując wspomniany cel, zarysowuje specyfikę wyzwań, stojących przed kluczowymi europejskimi regionami wydobywania węgla kamiennego i brunatnego: hiszpańską Aragonią, niemieckimi Łużycami, polskim Śląskiem oraz grecką Macedonią Zachodnią. Prezentuje on krótkie podsumowanie ich regionalnych struktur społeczno-gospodarczych, włączając w to sektor wydobywania węgla.

Rdzeniem raportu jest ocena, w jaki sposób istniejące narzędzia unijnej polityki strukturalnej, a mianowicie Europejskie Fundusze Strukturalne i Inwestycyjne (EFSI) są używane w danym regionie.

Streszczenie publikacji

Polityka regionalna stanowi ważne narzędzie zmian strukturalnych w państwach członkowskich. Pomaga ona poszczególnym krajom i regionom w dostosowaniu się do nowych okoliczności – ekonomicznych oraz środowiskowych. Wspiera również wdrażanie unijnych priorytetów politycznych na niższych szczeblach. Europejska polityka regionalna silnie skupia się na słabiej rozwiniętych rejonach Unii, pozwalając im się rozwijać dzięki przyspieszeniu wzrostu poziomu ich zamożności. W wyniku tego procesu zmniejsza się mają nierówności społeczne i ekonomiczne między państwami członkowskimi.

1.3 Fundusze strukturalne Unii Europejskiej

Polityka regionalna stanowi ważne narzędzie zmian strukturalnych w państwach członkowskich. Pomaga ona poszczególnym krajom i regionom w dostosowaniu się do nowych okoliczności – ekonomicznych oraz środowiskowych. Wspiera również wdrażanie unijnych priorytetów politycznych na niższych szczeblach. Europejska polityka regionalna silnie skupia się na słabiej rozwiniętych rejonach Unii, pozwalając im się rozwijać dzięki przyspieszeniu wzrostu poziomu ich zamożności. W wyniku tego procesu zmniejsza się mają nierówności społeczne i ekonomiczne między państwami członkowskimi.

W roku 1988, jeszcze jako Europejska Wspólnota Gospodarcza, Unia Europejska zintegrowała swoje działania w zakresie polityk strukturalnych oraz ich finansowanie w ramach wspólnotowej polityki spójności. Od tego też czasu budżet przeznaczony na rozwijanie europejskich regionów w spójny, oparty na tych samych celach oraz wrażliwy na specyfikę poszczególnych obszarów urosł do poziomu 454 miliardów euro w aktualnych, wieloletnich ramach finansowych na lata 2014-2020. Środki te dzielone są na pięć Europejskich Funduszy Strukturalnych i Inwestycyjnych (EFSI). W wypadku niektórych państw członkowskich stanowią one istotną część ich budżetów inwestycyjnych – w 12 przypadkach powyżej 30%, a w wypadku Chorwacji oraz Portugalii sięgnęły one w aktualnym okresie programowania nawet powyżej 70%. W wypadku pięciu krajów objętych niniejszym badaniem wskaźnik ten wyniósł odpowiednio 53% (Polska), 36% (Grecja), 16% (Hiszpania) i 4% (Niemcy) (Komisja Europejska 2017e).

Choć raport ten nie skupia się jedynie na ochronie klimatu i adaptacji do jej skutków to jasne jest, że polityki oraz programy strukturalne mające na celu wygaszenie górnictwa i zużycia węgla, jak również te umożliwiające tworzenie regionalnych ścieżek budowy gospodarki niskowęglowej mają istotny, potencjalny wpływ na emisje gazów cieplarnianych. Cele europejskiej polityki klimatycznej mają zatem większe ziścić się również dzięki proaktywnej polityce regionalnej. Raport Komisji Europejskiej zauważa, że w skali całej Unii przeszło 25% planowanych do rozdania środków z Europejskich Funduszy Strukturalnych i Inwestycyjnych przeznaczonych będzie na projekty związane z kwestiami klimatycznymi (ibid.).

Kategoryzacja regionów

Każdy europejski region przyporządkowany jest – w zależności od stosunku swojego produktu krajowego brutto (PKB) na mieszkańca do unijnej średniej – do jednej z trzech kategorii (Unia Europejska 2013):

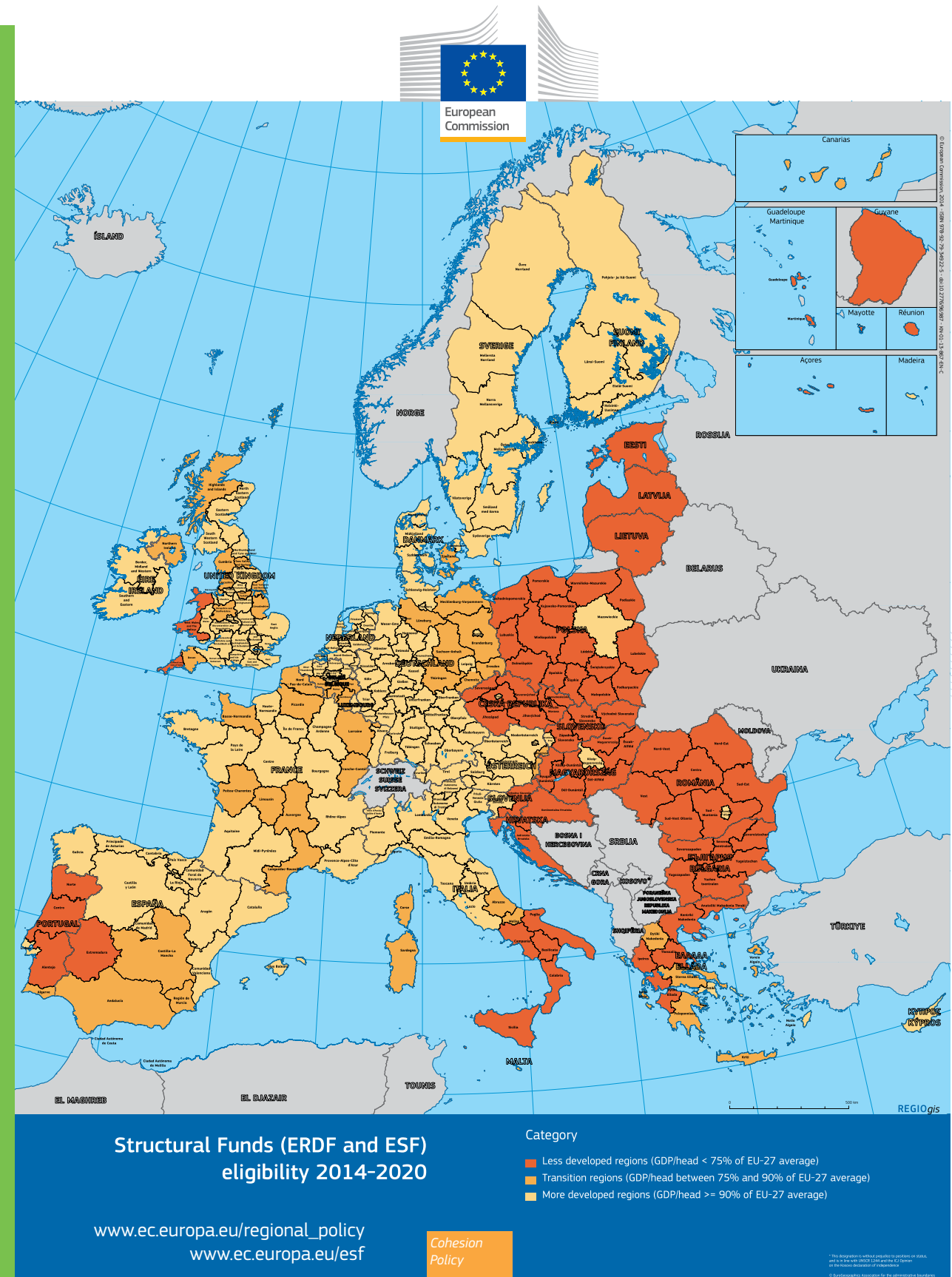
Regionów słabiej rozwiniętych (PKB na mieszkańca niższe niż 75% średniej dla krajów UE27)

Regionów w okresie przejściowym (PKB na mieszkańca między 75 a 90% średniej dla krajów UE27)

Regionów bardziej rozwiniętych (PKB na mieszkańca powyżej 90% średniej dla krajów UE)

Unia Europejska zarezerwowała określoną część swojego budżetu na każdą z tych kategorii – tak, by regiony słabiej rozwinięte oraz w okresie przejściowym mogły cieszyć się bardziej hojnym wsparciem finansowym niż te bardziej rozwinięte. Podział ten determinuje również maksymalny pułap dofinansowania – i tym samym poziom minimalnego wkładu własnego. Spośród regionów omawianych w raporcie Aragonia zaliczona została do grona bardziej rozwiniętych, Łużyce i Macedonia Zachodnia do znajdujących się w okresie przejściowych oraz Śląsk jako region słabiej rozwinięty.

Ryc. 1 Kategoryzacja europejskich regionów w okresie programowania 2014-2020. Źródło: (Komisja Europejska 2014a)



1.3.1 Europejskie Fundusze Strukturalne i Inwestycyjne

Unia Europejska powołała do życia pięć głównych mechanizmów finansowania, realizowanych w formie Funduszy Strukturalnych i Inwestycyjnych (fundusze EFSI):

- **Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego**, EFRR, stworzony do promowania zrównoważonego rozwoju terytorialnego w regionach UE;
- **Europejski Fundusz Społeczny**, EFS, na rzecz wspierania zatrudnienia oraz rozwoju zasobów ludzkich;
- **Fundusz Spójności**, skupiający się przede wszystkim na wsparciu finansowym krajów o Dochodzie Narodowym Brutto poniżej poziomu 90% unijnej średniej;
- **Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich**, EFRROW, poświęcony na potrzeby obszarów wiejskich Unii oraz
- **Europejski Fundusz Morski i Rybacki** (EFMR), wspierający społeczności przybrzeżne oraz promujący zrównoważone rybołówstwo.

Fundusze te mają łącznie do swej dyspozycji 450 miliardów euro, z czego największa część finansowania (351,8 miliarda euro) przeznaczonych jest na europejską politykę spójności realizowaną w ramach EFRR, EFS oraz Funduszu Spójności, stanowiących rdzeń niniejszej analizy.

Fundusze EFSI przyznawane są w celu wsparcia państw członkowskich oraz ich regionów w osiągnięciu inteligentnego, zrównoważonego i inkluzywnego wzrostu w aktualnych, siedmioletnich ramach finansowych (2014-2020). Łączy to je z unijną strategią Europa 2020, stawiającą sobie te same trzy cele.

1.3.2 Cele i reguły działania

Ogólnie rzecz biorąc wszystkie pięć funduszy EFSI kieruje się wspólnym zbiorem reguł. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1303/2013 (Unia Europejska 2013) zdefiniowało wspólne dla wszystkich funduszy EFSI przepisy oraz obowiązujące we wszystkich programach standardy. Wymaga ono od wszystkich państw członkowskich opracowania tak zwanych porozumień partnerskich, umożliwiających dostęp do opisanych tu funduszy. W zgodzie ze strategią Europa 2020 prezentuje ono jedenaście celów tematycznych, będących elementami umożliwiającymi osiągnięcie wzrostu za pomocą interwencji w wyszczególnionych obszarach:

- **Inteligentny wzrost:**
 - Wzmacnianie badań naukowych, rozwoju technologicznego oraz innowacji;
 - Poprawa dostępności, stopnia wykorzystania i jakości narzędzi ICT;
 - Wzmacnianie konkurencyjności małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP), sektora rolnego (EFFROW) oraz sektora rybołówstwa i akwakultury (EFMR).
- **Zrównoważony wzrost:**
 - Wsparcie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach;
 - Promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem;
 - Zachowanie i ochrona środowiska naturalnego oraz wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami;
 - Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszej infrastruktury sieciowej;
- **Inkluzywny wzrost:**
 - Promowanie trwałego i wysokiej jakości zatrudnienia oraz wsparcie mobilności pracowników;
 - Promowanie włączenia społecznego, walka z ubóstwem i wszelką dyskryminacją;

- Inwestowanie w kształcenie, szkolenie oraz szkolenie zawodowe na rzecz zdobywania umiejętności i uczenia się przez całe życie;
- Wzmacnianie zdolności instytucjonalnych instytucji publicznych i zainteresowanych stron oraz sprawności administracji publicznej.

W celu zapewnienia osiągnięcia celów, w szczególności zaś tego związanego ze zrównoważonym wzrostem, rozporządzenie wykonawcze Unii Europejskiej nr 215/2014 uwzględnia w tekście „współczynnik odzwierciedlający znaczenie każdego z tych środków dla przeciwdziałania skutkom zmian klimatu”. Każde państwo członkowskie odnotuje w swoim porozumieniu partnerskim (patrz niżej), w jaki sposób proponowane przez siebie działania wpisują się w unijny cel przeznaczenia co najmniej 20% środków budżetowych na kwestie związane ze zmianami klimatu. Każdemu projektowi przyznany jest wskaźnik rzędu 0, 40 lub 100%, ułatwiający oszacowanie stopnia realizacji tego celu. Dla przykładu – działania związane z energetyką odnawialną, efektywnością energetyczną, ale też inwestycje w trasy rowerowe oraz infrastrukturę pieszą będą mieć współczynnik klimatyczny na poziomie 100%. Inwestycje dotyczące szkoleń, mobilności zawodowej czy infrastruktury ICT, które uznawane są za szczególnie ważne w kontekście wyzwań strukturalnych, wynikłych z wygaszania wydobycia oraz użytkowania węgla, nie są traktowane jako wpływające na osiągnięcie celów klimatycznych i tym samym otrzymują wskaźnik 0%.

1.3.3 Porozumienia partnerskie

Państwa członkowskie – co stanowi kolejne odniesienie dla strategii Europa 2020 – muszą powiązać swoje porozumienia partnerskie w zakresie funduszy EFSI z kwestią osiągnięcia celów ze strategii Europa 2020, jak również odpowiedzieć na związane z ich sytuacją rekomendacje otrzymywane w ramach Semestru Europejskiego, corocznej unijnej analizy oceniającej postęp z zakresie osiągania celów z Europy 2020. Jeśli danemu państwu wydawane są nowe rekomendacje Komisja Europejska może je poprosić o zaktualizowanie porozumienia partnerskiego.

Jego treść musi uwzględniać informacje o tym, w jaki sposób fundusze EFSI wspierać będą realizację unijnych celów w danym państwie członkowskim, czemu towarzyszy dość szczegółowy zestaw kwestii związanych z raportowaniem, dotyczącym m. in. celów polityki klimatycznej UE, możliwości administracyjnych jednostek wdrażających programy czy priorytetowych obszarów współpracy w ramach EFSI. Porozumienie partnerskie zawiera również proponowaną przez dany kraj listę projektów do wdrożenia dzięki (współ)finansowaniu ze środków z tej puli. Zarówno samo porozumienie, jak i każdy z programów są przed jego podpisaniem przedmiotem negocjacji między Komisją Europejską a państwem członkowskim, finansowanie zaś jest następnie kierowane do wyszczególnionych, zaakceptowanych projektów. Organizacje społeczne oraz inni interesariusze mogą brać udział w tych negocjacjach na etapie programowania oraz zarządzania. Całość zarządzania programami na szczeblu krajowym koordynowana jest przez wyspecjalizowane instytucje, którym dane państwo członkowskie powierzyło to zadanie.

1.3.4 Monitoring i raportowanie

Komisja jest odpowiedzialna za monitorowanie wdrażania każdego z zatwierdzonych programów, jak również za zgodność porozumień partnerskich z ogólnymi celami polityki unijnej. Państwa członkowskie muszą przedstawiać coroczny raport z wdrażania każdego z programów, raz jeszcze wiążąc go z osiąganiem celów strategii Europa 2020.

W roku 2017 oraz 2019 państwa członkowskie są również zobowiązane do dostarczenia raportów dotyczących postępu w osiąganiu celów, które samodzielnie przedstawiły w porozumieniach partnerskich, jak również tych wynikłych z dedykowanych im rekomendacji.

W roku 2017 oraz 2020 Komisja publikuje raport na temat spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej, podsumowujący informacje na temat europejskiej polityki spójności.



2/ Struktura raportu

Dla każdego europejskiego regionu węglowego omówionego w tym raporcie (Łużyce – Niemcy, Macedonia Zachodnia – Grecja, Aragonia – Hiszpania, Śląsk – Polska) przygotowana została analiza, opierająca się na dwóch filarach:

- Ogólnym opisie regionu, włącznie z faktami społeczno-ekonomicznymi, szczególnie zaś tymi, pokazującymi rolę wydobywania oraz użytkowania węgla – w tym z perspektywy historycznej, aktualnych trendów oraz prawdopodobnych wyzwań. Analiza ta oparta jest na raportach naukowych, danych statystycznych oraz wiedzy eksperckiej przygotowującego ją zespołu.
- Szczegółowym zbadaniu sposobu, w jaki Europejskie Fundusze Strukturalne i Inwestycyjne są dziś używane w regionie. Badanie to stanowi rdzeń raportu, stawiając sobie za cel odpowiedź na pytanie o to, do jakiego stopnia wspomniane środki są na danym obszarze używane do wsparcia niezbędnych posunięć wspierających transformację, przed którą stoją regiony węglowe.

Materiały wykorzystane do analizy Europejskiej Funduszy Strukturalnych i Inwestycyjnych

Na potrzeby niniejszego raportu skupiamy się na aktualnych programach operacyjnych (na lata 2014-2020), współfinansowanych za pomocą Europejskich Funduszy Strukturalnych i Inwestycyjnych (funduszy EFSI). Zgodnie z art. 115.2 rozporządzenia nr 13 03/2013 państwa członkowskie są zobowiązane do zachowywania szczegółowych list projektowych, w których zawarte jest m. in. podsumowanie projektu, jego lokalizacja, typ interwencji, obszar aktywności gospodarczej, wartość oraz dofinansowanie ze środków unijnych. Listy te powinny być uaktualniane co najmniej co sześć miesięcy (Unia Europejska 2013, Komisja Europejska 2014b). Będziemy je używać jako podstawy do naszych analiz.

Są one przygotowywane w językach narodowych. Jako że zespół badawczy nie był biegły w grece i języku polskim informacje tego typu nie były łatwo dostępne. Choć większość danych z list była w nie wpisana w zestandaryzowany sposób (odpowiednimi kodami) to by móc zbadać najbardziej istotne ich fragmenty, takie jak tytuł oraz podsumowanie projektu, musieliśmy się odwołać do mechanicznego tłumaczenia translatora Google. Choć nie jest to narzędzie idealne pozwoliło nam ono zebrać dostatecznie dużo informacji, by zbadać znaczenie danego projektu oraz jego potencjalny efekt strukturalny.

Rozporządzenie (Komisja Europejska 2014b) wyszczególnia 123 wyliczone przez siebie kategorie interwencji dla projektów, zawierające się w 9 głównych grupach:

- inwestycje w produktywność;

- infrastruktura zapewniająca podstawowe usługi oraz powiązane z nią inwestycje;
- infrastruktura społeczna, zdrowotna i edukacyjna oraz powiązane z nią inwestycje;
- rozwijanie potencjału endogennego;
- promowanie trwałego zatrudnienia wysokiej jakości oraz wspieranie mobilności zawodowej;
- promowanie inkluzji społecznej, walka z ubóstwem oraz wszelkimi formami dyskryminacji;
- wzmacnianie możliwości instytucji publicznych i interesariuszy oraz efektywna administracja publiczna;
- pomoc techniczna.

Analiza list projektowych (kolejne etapy pracy opisujemy bardziej szczegółowo poniżej) okazała się szczególnie użyteczna, jako że w prosty sposób pozwala ona na stworzenie ogólnego obrazu wydatkowania funduszy EFSI w danym regionie. Inną zaletą jest fakt, że w związku ze standardową formą kodowania daje ona pewną możliwość porównywania ich między sobą. Podejście to wiąże się jednak również z pewnymi ograniczeniami, związanymi przede wszystkim z samoreportowaniem celów oraz opisów wniosków. Pozyskane dane pozwalają jedynie na ogólnikowe oszacowanie zakładanych efektów projektów, nie zaś na ewaluację ich rzeczywistych osiągnięć czy – tym bardziej – długofalowych skutków nakierowanych na zmianę społeczną i ekonomiczną działań w regionie (więcej na ten temat w materiale na s. 42).

2.1 Ocena Europejskich Funduszy Strukturalnych i Inwestycyjnych

Kategorie celów

Aby móc ocenić, w jaki sposób współfinansowane ze środków EFSI projekty wpływają na górnictwo węgla kamiennego oraz na strukturalne wyzwania, związane z jego wygaszaniem (tak wydobywania, jak i samego zużycia tego surowca) opracowaliśmy cztery kategorie:

- Bezpośredniego wpływu na transformację (po)węglową: Działania z tej grupy uznaje się za odpowiadające w sposób bezpośredni na wyzwania, związane ze zmniejszaniem się zużycia węgla oraz jego wydobywania. Wliczają się w nie m. in. programy szkoleniowe skierowane do byłych pracowników sektora węglowego, innowacje oraz wsparcie, mające na celu zróżnicowanie regionalnej bazy przemysłowej, projekty tworzące możliwości tworzenia lokalnych miejsc pracy poza sektorem węglowym.
- Podtrzymywania roli węgla: Do tej grupy trafiły wszystkie projekty wspierające istniejącą infrastrukturę wydobywania oraz użytkowania węgla. Uwzględnia ona innowacje w obrębie technologii używanych przede wszystkim przy wydobywaniu oraz użytkowaniu węgla, jak również inwestycje infrastrukturalne bezpośrednio z węglem związane.
- O niejednoznacznym wpływie na związane z węglem przemiany: Część spośród projektów ma naszym zdaniem niejednoznaczny spodziewany efekt, łącząc w sobie aspekty mogące wspierać odchodzenie od węgla z takimi, które mogą zwiększać strukturalne uzależnienie od tego surowca. Jednym z przykładów mogą być inwestycje w instalacje kogeneracji energii elektrycznej oraz ciepłej. Pomagają one zwiększyć efektywność energetyczną, a więc także i krótkoterminowe zużycie węgla. Jednocześnie jednak w perspektywie średnio- i długookresowej podtrzymują uzależnienie od tego surowca, jako że rezygnacja z jego zużycia skutkowałaby w powstawaniu osieroconych aktywów.
- Ogólnego wsparcia strukturalnego: Do tej grupy zaliczamy działania, które w ogólnym rozrachunku działają pozytywnie na strukturalny rozwój regionu, nie są jednak w bezpośredni sposób związane ani ze

wspieraniem branż opartych na węglu, ani też alternatywnych wobec nich. Ta bardzo szeroka kategoria uwzględnia m. in. inwestycje w infrastrukturę transportową oraz edukację na poziomie podstawowym. W obu wypadkach są one niezbędne dla poszerzania możliwości regionów do rozwijania się bez węgla, ale też mogą wspierać regiony planujące pozostać przy korzystaniu z niego. Znalazło się tu również miejsce na projekty wspierające spójność społeczną (np. równość płci czy opiekę nad osobami starszymi) czy zachowanie dziedzictwa kulturowego. Trafiał tu zasadniczo każdy projekt, który nie został zaklasyfikowany do trzech poprzednich grup.

- **Niesklasyfikowane:** Dla pewnej części projektów dostępne na ich temat informacje były na tyle skąpe, że nie dało się na ich bazie dokonać jakiegokolwiek wiarygodnej analizy. Stało się tak w wypadku niektórych działań na Łużycach, gdzie podane były jedynie ich tytuły – bez podsumowania projektu. Nie dało się tym samym ocenić, do której z czterech kategorii powinny trafić.

Etapy analizy

Dane empiryczne dla każdego z objętych analizą regionów składają się z list, w których znaleźć można tysiące projektów. Niezbędne było zbadanie ich za pomocą kilkustopniowego podejścia:

Na początku zastosowany został filtr regionalny, mający na celu identyfikację projektów realizowanych w danym regionie. W tym celu przygotowaliśmy listę samorządów, w których znajdują się kopalnie węgla. Wybrane zostały realizowane na ich obszarze projekty. Początkową selekcję przeszły również działania, które miały obejmować cały region czy kraj. Biorąc jednak pod uwagę regionalny wymiar stojących przed nami kwestii projekty ogólnokrajowe nie zostały wybrane do bardziej szczegółowej analizy.

W kolejnym kroku wszystkie projekty zostały poddane analizie pod kątem kodowania typu ich interwencji. Jak już wspomnieliśmy unijne raportowanie klasyfikuje wszystkie fundusze za pomocą 123 typów dokonywanych przez nie interwencji. Większość z nich wpada pod jedną z opracowanych przez nas kategorii oceny. 39 uznane zostało za mające bezpośredni wpływ na transformację w kierunku niskowęglowym (np. efektywność energetyczna w budownictwie mieszkaniowym zarówno zmniejsza uzależnienie od węgla, jak i tworzy nowe szanse na zatrudnienie – głównie na poziomie lokalnym). 62 przypisanych zostało do działu ogólnego wsparcia strukturalnego (np. infrastruktura drogowa). Kolejne 22 kodów uznane zostało za wymagające ich sprawdzania na poziomie poszczególnych projektów (np. innowacje w sektorach związanych z dużym przemysłem, które mogą oznaczać zarówno rozwijanie nowych taśmociągów z węglem – a więc podtrzymujące zależność od węgla – jak i badania w nowej firmie z sektora IT, które mogą wpływać korzystnie na odchodzenie od tego surowca). Podział opierający się na kodowaniu typów interwencji oparty został na ocenie eksperckiej piątki badaczy Instytutu w Wuppertalu, mających szerokie kompetencje w dziedzinach takich jak polityka klimatyczna, energetyczna czy rozwój regionalny, opartej na trybie podwójnej ślepej próby.

Ostatnim krokiem była ocena poszczególnych projektów. Ten (czasochłonny) wysiłek został podjęty wobec wszystkich działań należących do jednego z 22 typów kodów interwencji wymagających takiego podejścia. Całość bazy danych (w której znalazły się tytuły projektów oraz ich podsumowania) została dodatkowo przeszukana pod kątem słów kluczowych, związanych z węglem oraz jego wydobyciem. Na koniec z projektów ze wszystkimi kodami typów interwencji do indywidualnej kontroli wzięte zostały losowe próbki kontrolne, uwzględniające np. projekty o najwyższym budżecie.

2.2 Uzupełniająca analiza jakościowa

Analiza drugiego stopnia wymagała od nas całościowego przeglądu wszystkich spełniających kryteria podsumowań projektowych. Dało nam to dobry ogląd na to, na jakie projekty przeznaczane są w danym regionie fundusze europejskie. Przegląd ten uzupełnia analizę ilościową badaniem jakościowym, przybliżając wiedzę np. o wzorcowych projektach, które szczególnie dobrze odpowiadają na wyzwania związane ze zmianami strukturalnymi i/lub projektach o odwrotnym skutku, które jeszcze bardziej uzależniają nas od dotychczasowych wzorców, utrudniając tym samym wygaszanie węgla. Powinniśmy zwrócić uwagę na fakt, iż nie dokonujemy oceny efektywności poszczególnych, trwających w opisywanych regionach projektów. Nasze badanie skupia się wyłącznie na dostępnych podsumowaniach i opisach realizowanych działań, jak również – w opisanych przed chwilą wypadkach – na dodatkowych badaniach.





3/ Regionalne studia przypadków

W poniższym rozdziale prezentujemy cztery krótkie omówienia wybranych, opierających się na węglu europejskich regionów (każdy o własnej specyfice), które dają dobry obraz wyzwań, przed którymi stoją na drodze do dywersyfikacji gospodarczej, będącej dla nich alternatywą dla węgla.

- **Aragonia (Hiszpania)**, to przykład na odkrywkowe wydobycie węgla brunatnego w zmagającym się z problemami gospodarczymi państwie członkowskim.
- **Łużyce (Niemcy)**, to koło zamachowe stojącego w obliczu strukturalnych wyzwań regionu, na który istotny wpływ miał upadek Żelaznej Kurtyny.
- **Śląsk (Polska)**, pokazuje silny wpływ, jaki wydobycie węgla (widzianego jako zasób strategiczny) ma na sytuację w kraju położonym na wschodzie UE.
- **Macedonia Zachodnia (Grecja)**, to z kolei przykład na istotną rolę wydobycia węgla brunatnego w południowym, doświadczającym problemów gospodarczych kraju UE, w którym nadal pozostaje on ważnym surowcem wykorzystywanym do produkcji energii elektrycznej.

Omawiane przypadki nie tylko ukazują duże zróżnicowanie sytuacji w poszczególnych regionach, zwiększające poziom trudności przeprowadzenia zmian strukturalnych, ale również szeroki wachlarz możliwości wsparcia ze strony programów unijnej polityki spójności.

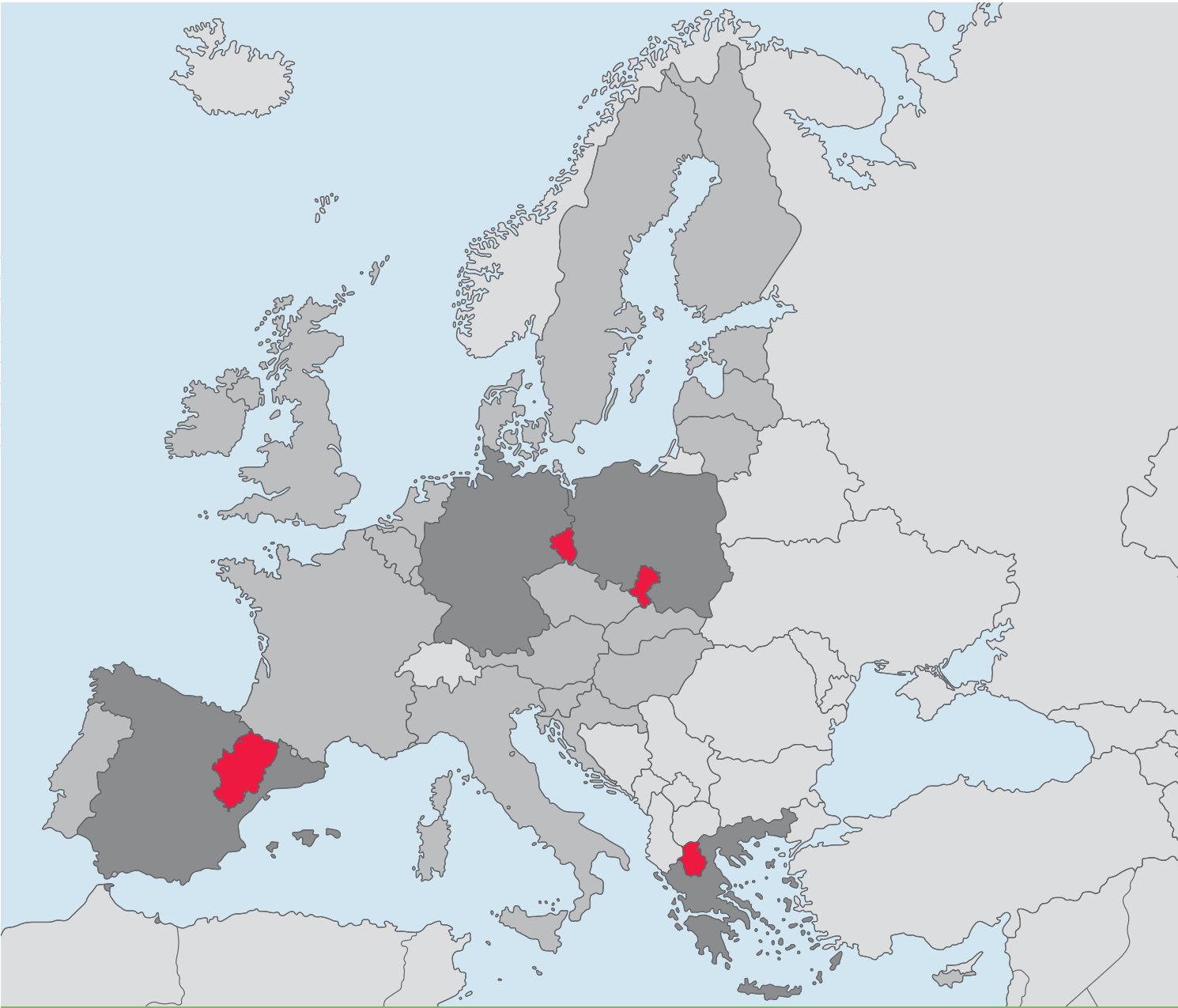
3.1 Polska: Śląsk

Informacje dotyczące Śląska		
Dane ogólne	region	kraj
Ludność	4 536 000	38 006 000
PKB na głowę (w euro)	20 600	19 800
Udział przemysłu w PKB (2014)	35%	26%
Stopa bezrobocia (2015)	7%	8%
Rola węgla w regionie		
Wydobycie węgla (2016)	59,2 miliona ton	
Rodzaj	kamienny	
Zatrudnienie w sektorze	80 000	
Najważniejsze przedsiębiorstwa	Polska Grupa Górnicza, Jastrzębska Spółka Węglowa, Tauron Wydobywanie, Przedsiębiorstwo Górnicze Silesia	
Moc bloków energetycznych	9 000 MW	
Produkcja energii elektrycznej (kraj)		
Udział węgla w miksie energetycznym	2000	2015
	95%	81%
Udział OZE w miksie energetycznym*	3%	14%



*wiatr, fotowoltaika, panele słoneczne, geotermia, woda, odpady, biopaliwa

*wiatr, fotowoltaika, panele słoneczne, geotermia, woda, odpady, biopaliwa



Ryc. 2 Regiony objęte analizą na mapie Europy. Ilustracja własna

3.1.1 Rola węgla w regionie

Górnictwo i energetyka

Śląsk jest największym (zarówno w Polsce, jak i Europie) regionem wydobywania węgla kamiennego, w którym znajduje się około 80% całości polskich zasobów tego surowca – 46,9 miliardów ton na obszarze około 5.600 km² (Euracoal 2017b, Polski Instytut Geologiczny 2017a i 2017b). Choć dominującym rodzajem zasobu jest tu węgiel energetyczny to znajdziemy tu również istotny udział węgla koksującego, jak również niewielką ilość antracytu (Polski Instytut Geologiczny 2017b, Euracoal 2017b). W roku 2016 na Śląsku wydobyto 59,2 miliona ton, co stanowi 89% całości krajowego wydobywania węgla kamiennego (Polski Instytut Geologiczny 2017b). Śląski węgiel kamienny stosowany jest głównie do produkcji energii elektrycznej, odpowiadając za niemal połowę jej produkcji w roku 2015 (Euracoal 2017b). Region ten odpowiada również za 40% polskich emisji gazów cieplarnianych – zarówno dzięki energetyce elektrycznej i ciepłej opartej na węglu, jak i lokalnemu przemysłowi (The Climate Group 2016).

Choć węgiel kamienny wydobywany jest na Śląsku tylko w Górnośląskim Zagłębiu Węglowym warto odnotować, że do roku 2000 odbywało się ono również w Dolnośląskim Zagłębiu Węglowym (Polski Instytut Geologiczny 2017a). Zostało ono tam zaniechane ze względów ekonomicznych, wynikłych po części ze skomplikowanych warunków geologicznych. Pozostałe do dyspozycji rezerwy szacowane są na 424 miliony ton (Polski Instytut Geologiczny 2017a).

Wszystkie (poza jedną) czynne kopalnie węgla kamiennego w Polsce zlokalizowane są na Śląsku. W regionie i jego najbliższej okolicy działają cztery przedsiębiorstwa zajmujące się wydobywaniem surowca: Polska Grupa Górnicza, Jastrzębska Spółka Węglowa, Tauron Wydobycie i Przedsiębiorstwo Górnicze Silesia. Kontrolują one 19 kopalń², pięć elektrowni na węgiel kamienny (Rybnik, Jaworzno, Łaziska, Bielsko-Biala, Tychy) oraz jedna na brunatny (Bełchatów), mające łączną moc rzędu 9 GW.

W okresie komunistycznym wszystkie firmy zajmujące się wydobywaniem węgla należały do państwa. Od początku lat 90. XX wieku stopniowo otwierano je na inwestorów prywatnych – sektor publiczny ma w nich jednak często nadal udziały. Największym przedsiębiorstwem jest należąca do niego Polska Grupa Górnicza, odpowiedzialna za 65% całości polskiego wydobywania węgla kamiennego w okresie 2007-2015. Kolejnym pod względem wielkości graczem jest Jastrzębska Spółka Węglowa, która w tym samym czasie odpowiadała za 17% wydobywania i w której państwo ma nadal 56% udziałów.

Górnictwo było kluczowym elementem kształtującym Śląsk od XVIII wieku, kiedy to region zmienił się w ważny obszar wydobywania oraz rozwoju przemysłu, a w efekcie również podlegał również intensywnej urbanizacji. W okresie komunistycznym węgiel urósł do rangi istotnego filara zarówno gospodarki, jak i rynku pracy. Robotnikom oferowano stabilne zatrudnienie oraz różnego rodzaju świadczenia socjalne i finansowe. Zajmujące się wydobywaniem przedsiębiorstwa inwestowały również w infrastrukturę społeczną, np. w szkoły czy szpitale (Szpor 2017). Począwszy od lat 90. sektor wydobywania węgla na Śląsku przeszedł istotną modernizację, mającą na celu poprawienie jego efektywności, która wiązała się również ze zmniejszeniem zatrudnienia w branży (Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego 2014a; Euracoal 2017b).

Proces ten związany był z trudnymi warunkami na rynku, na którym międzynarodowa konkurencja oferowała swój węgiel po niskich cenach. Polskie firmy musiały dostosować się do nowej sytuacji poprzez modernizację, zwiększenie produktywności oraz ścięcie kosztów. Produkcja węgla kamiennego spadła w porównaniu do lat 90. o około 60%, a poziom zatrudnienia w branży – o niemal 80% (Euracoal 2017b). Pod koniec roku 2016 sektor ten zatrudniał na Śląsku około 80 tysięcy osób (Wilczyński i Derski 2017). Pomimo tego wciąż odpowiada on za 10% całości przychodów regionalnego przemysłu (Wilczyński i Derski 2017).

Charakterystyka społeczno-ekonomiczna

Śląsk położony jest na południu Polski, graniczy z Czechami oraz Słowacją. Zamieszkuje go około 4,6 miliona osób, co czyni z niego drugie pod względem zaludnienia województwo w kraju. Około 9 milionów ludzi mieszka w odległości 100 kilometrów od jego stolicy – Katowic. Obszar ten charakteryzuje się nie tylko wysoką gęstością zaludnienia, ale też jest najbardziej uprzemysłowionym i zurbanizowanym rejonem kraju (Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego 2014b; The Climate Group 2016).

Śląsk odpowiada za 12,4% polskiego PKB (The Climate Group 2016) – zauważalne są tu jednak znaczące nierówności w jego rozkładzie. Na poziomie podregionu kształtuje się on na poziomie od 14.128 euro w Katowicach do jedynie 7.576 euro w podregionie bytomskim (dane za 2013). Podobnie zróżnicowane są również poziomy bezrobocia – podczas gdy w roku 2015 kształtowało się ono w całym regionie w okolicach 8% to w podregionie tyskim wskaźnik ten wyniósł 4,7%, a w bytomskim - 13% (Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego 2014b, Komisja Europejska 2017). Bezrobocie jest szczególnie wysokie w młodszej części populacji – 39% bezrobotnych stanowią tu osoby poniżej 34. roku życia (Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego 2014b).

W roku 2015 zatrudnionych było 62,5% mieszkańców w regionie – w tym około 2/3 osób między 25. a 44. rokiem życia (Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego 2014b). Wraz ze zmniejszeniem się roli budownictwa oraz górnictwa doszło do zwiększenia roli oraz udziału zatrudnienia w usługach (Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego 2014b).

Dwoma najważniejszymi sektorami gospodarki były w roku 2015 usługi oraz przemysł. W wypadku tego pierwszego odpowiadał on za 52% śląskiej gospodarki, podczas gdy przemysł (na który składa się tu wydobywanie węgla, żelaza oraz cynku, jak również branża samochodowa, materiałów budowlanych, chemiczna i produkcji części maszynowych) – 37% (The Climate Group 2016). Śląski przemysł odpowiedzialny jest za 35% wartości dodanej brutto w regionie (The Climate Group 2016). Związane jest to z faktem, iż Śląsk jest siedzibą szeregu firm z sektora samochodowego oraz powiązanych z nim branż (to obecnie największe zagłębie produkcji aut w Polsce), jak również zajmujących się outsourcingiem procesów biznesowych, logistyką oraz wytwórczością. Dobrze znanymi przykładami mogą być Fiat i Opel, ale też firmy z sektora technologii wydobywczych, takie jak FAMUR oraz operatorzy kopalni pokroju Kompanii Węglowej S.A. (Komisja Europejska 2017b). Patrząc się z perspektywy historycznej górnictwo, podobnie jak przemysł żelazowy oraz stalowy, włożyły największy wkład w rozwój śląskiej gospodarki. Wraz ze zmniejszeniem się roli węgla kamiennego wzrosło z kolei znaczenie sektora energetycznego, IT, przemysłu maszynowego oraz branży samochodowej i żywnościowej (Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego 2014b).

Wydatki na badania i rozwój (B+R) ogółem są na Śląsku niższe zarówno od polskiej, jak i unijnej średniej. Odpowiadają one za jedynie 0,62% PKB regionu, podczas gdy średnia dla Polski to 0,87, a dla UE – 2,03%. Szczególnie niskie są wydatki B+R ze strony przedsiębiorstw, generując jedynie 0,32% PKB Śląska wobec 0,38% dla Polski oraz 1,29% dla Unii Europejskiej. Jedynie nieco ponad 18% inwestycji w przemyśle nakierowanych jest na badania i rozwój (Komisja Europejska 2017b).

Śląsk jest również miejscem działania uczelni wyższych, takich jak Uniwersytet Śląski, Centrum Innowacji, Transferu Technologii i Rozwoju, Politechnika Śląska czy Politechnika Częstochowska (tamże).

Kultura, wyzwania, trendy

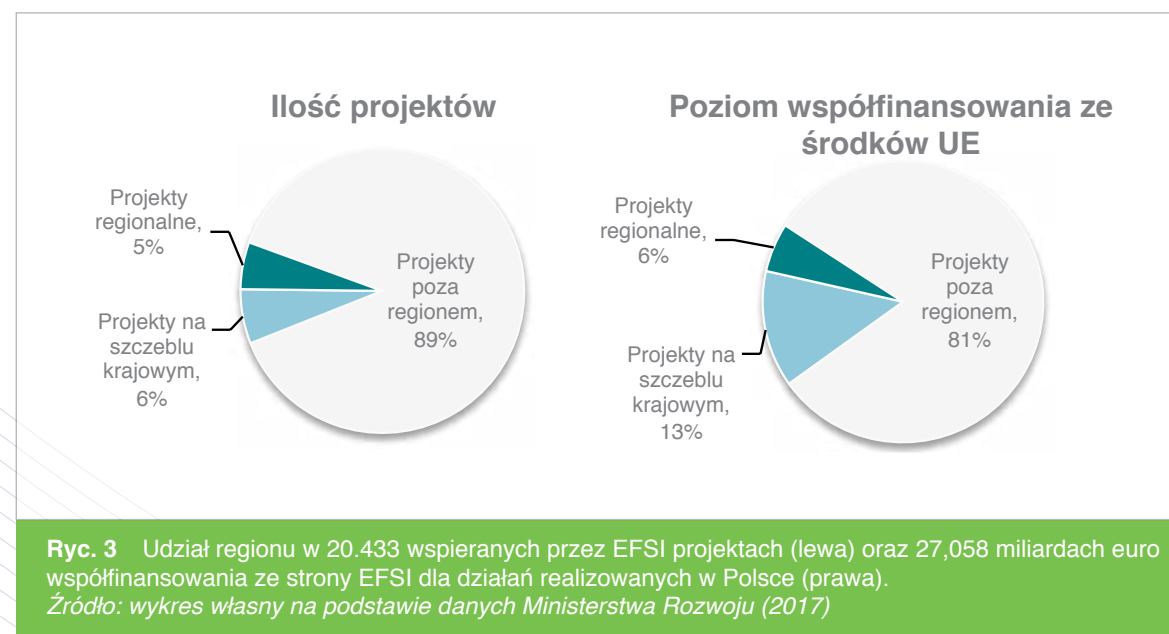
Węgiel kamienny, w związku z jego długotrwałym wpływem na gospodarkę regionalną i ogólnopolską oraz na ludzkie życie jako takie, odgrywa istotną rolę w polskiej i śląskiej kulturze (Dzieciolowski i Hacaga 2015). Choć jego znaczenie ekonomiczne spada to nadal stanowi on istotny element krajobrazu regionu – nie tylko jeśli chodzi o kwestie ekonomiczne, ale również społeczno-kulturowe. Poziom uzwiązkowania sektora pozostaje wysoki, a większość głównych kopalni jest w całości lub części własnością publiczną, przynosząc istotne zyski społecznościom lokalnym w ich okolicy. Istnieje tu zatem spore powiązanie między światem polityki, gospodarki oraz pracownikami (Szpor 2017). Poprzednie próby restrukturyzacji sektora węglowego napotykały na intensywne protesty oraz strajki organizowane przez związki zawodowe, mające potencjał bardzo szybkiej mobilizacji w kwestiach, mających wpływ na jakość życia ich członków (Dzieciolowski i Hacaga 2015). Jako że na węgiel patrzy się przez pryzmat bezpieczeństwa energetycznego oraz jako surowiec wspierający tak regionalną, jak i ogólnokrajową gospodarkę szereg interesariuszy ze strony firm, związków, lokalnych społeczności oraz partii politycznych z reguły wyraża swój mocny sprzeciw jakichkolwiek planów na zmniejszenie jego produkcji oraz zużycia.

² Zespólna KWK ROW, Zespólna KWK Ruda, KWK Piast-Ziemowit, KWK Sośnica, KWK Bolesław Śmiały, KWK Wieczorek, KWK Wujek, KWK Mysłowice-Wesoła, KWK Murcki-Staszic, KWK Sośnica, KWK Borynia-Zofiówka-Jastrzębie, KWK Budryk, KWK Knurów-Szczygłowice, KWK Pniówek, ZG Nowe Brzeszcze, ZG Janina, ZG Sobieski, KWK Silesia, Węglukoks, KWK Bobrek-Piekary.

3.1.2 Wydatkowanie funduszy strukturalnych w regionie

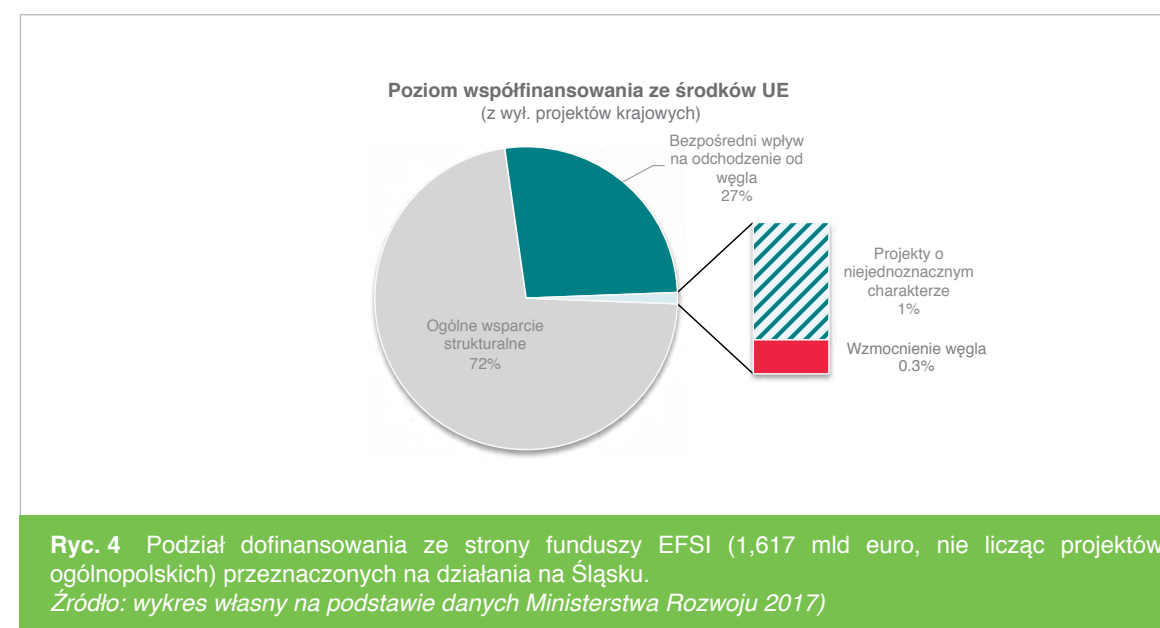
Polska jest największym beneficjentem finansowania pochodzącego z funduszy EFSI. Zgodnie z aktualnymi ramami finansowymi otrzyma ona w okresie 2014-2020 przeszło 86 miliardów euro. Zgodnie z rządową listą projektów jak do tej pory udało się rozdysponować nieco ponad 27 miliardów euro (Ministerstwo Rozwoju 2017). Około 20% tych pieniędzy powiązanych jest z badanym przez nas regionem. Nasza analiza zidentyfikowała w sumie 2.498 działań (zarówno regionalnych, jak i ogólnokrajowych) realizowanych na Śląsku które w okresie 2014-2020 otrzymają łącznie 5,472 miliardy euro – chociaż zdecydowana większość z nich przeznaczona jest na projekty o ogólnopolskim charakterze. Z tej grupy 1.157 projektów o charakterze regionalnym otrzyma 1,617 miliarda euro (6% całości środków na Polskę). Udział poszczególnych projektów oraz poziomy współfinansowania funduszy EFSI przedstawione zostały na poniższym wykresie.

Pieniądże te skierowane są do poszczególnych programów operacyjnych. Programami o szczególnym znaczeniu dla tego raportu są ogólnokrajowe “Cyfrowa Polska”, “Infrastruktura i Środowisko”, “Wiedza Edukacja Rozwój” oraz “Inteligentny Rozwój”, jak również regionalne programy operacyjne województwa śląskiego.



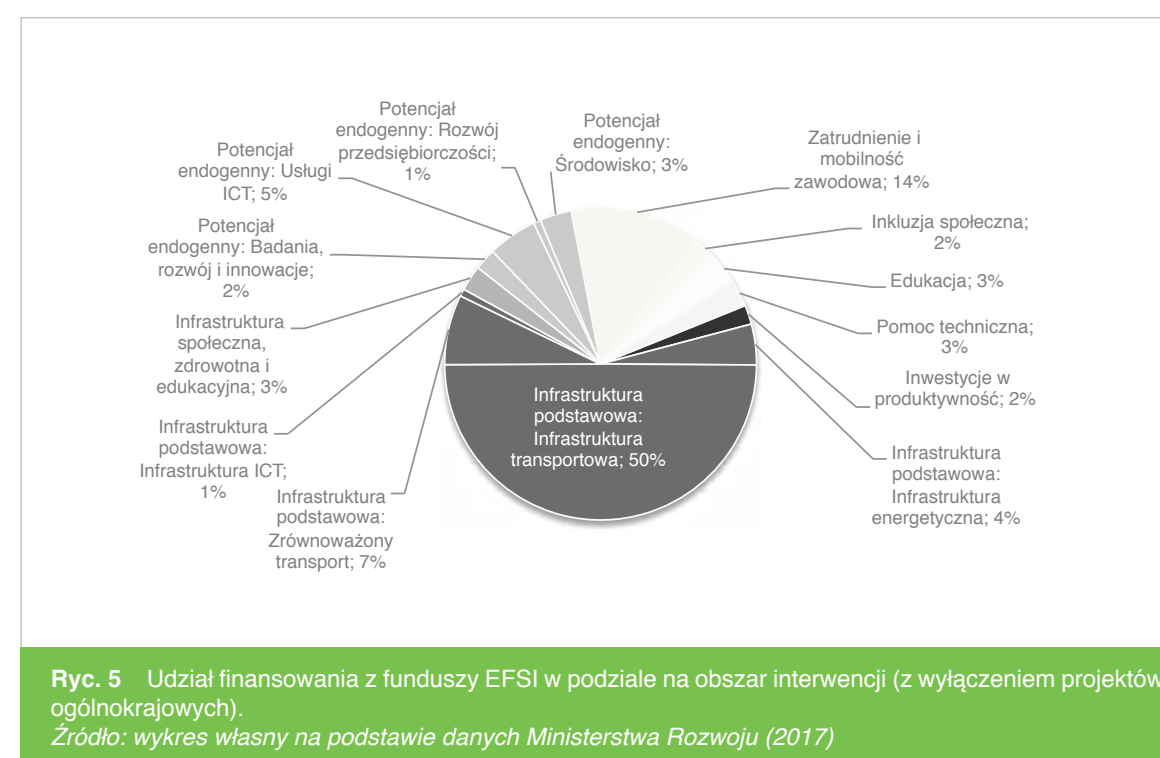
Analizując kategorię interwencji każdego spośród projektów dostrzegliśmy, że większość unijnego dofinansowania przeznaczona jest na projekty mające pewne odniesienie do strukturalnych wyzwań związanych z wygaszaniem węgla (patrz **ryc. 4**). Stwierdzenie to jest prawdziwe niezależnie od tego, czy w obrobę analizy włączamy projekty o ogólnokrajowym charakterze.

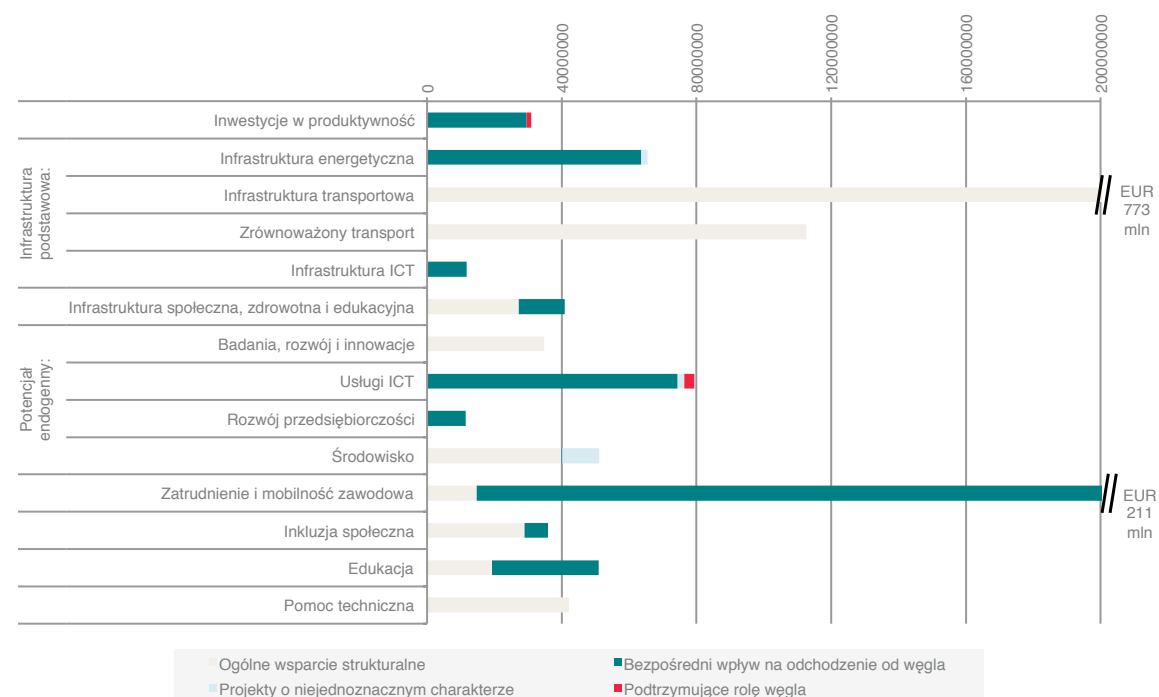
Rzuca się w oczy fakt, iż bardzo mała ilość projektów z kategorii “ogólnego wsparcia strukturalnego (25 – 12 wyłączając projekty ogólnopolskie) pochłania nieproporcjonalnie dużą część dofinansowania ze strony funduszy EFSI. Największym z nich jest rozbudowa autostrady A1, mająca łączyć Katowice z Łodzią i północą kraju. Już sam ten projekt otrzymał 316,6 miliona euro unijnego wsparcia. Inne działania z tej kategorii dotyczą głównie zrównoważonego transportu miejskiego, mające na celu np. kupno niskoemisyjnych i/lub elektrycznych autobusów. Projekty te zostały zaklasyfikowane do powyższej kategorii ze względu na to, iż polepszają one strukturę gospodarczą, dostępność, atrakcyjność i konkurencyjność regionu, przygotowując Śląsk na strukturalne wyzwania, związane z wygaszaniem wydobywania i spalania węgla, czyniąc to jednak tylko na bardzo ogólnym poziomie, bez odniesienia do kwestii przyszłości tego surowca.



Na ryc. 5 przedstawiliśmy alokację finansowania ze strony EFSI w podziale na typ interwencji. Największą część finansowania przeznaczona tu jest na inwestycje infrastrukturalne, w szczególności zaś w infrastrukturę transportową. Omówione przed chwilą działania (autostrada A1 oraz zrównoważony transport miejski) zdominowały portfel inwestycyjny. Projekty promujące trwałe, wysokiej jakości zatrudnienie, jak również mobilność zawodową zajęły sporą jego część – są one szczególnie istotne w kontekście łagodzenia społeczno-ekonomicznych skutków wygaszania wydobycia i zużycia węgla.

Ryc. 6 prezentuje naszą analizę strukturalnych efektów poszczególnych projektów. Nie dziwi fakt, iż zdecydowana większość projektów uznanych przez nas w pierwszej części analizy za mające szczególnie wpływ na zmianę strukturalną ocenić można jako posiadające potencjał wsparcia dla adaptacji regionu do zmian społeczno-ekonomicznych wynikłych z wygaszania węgla.



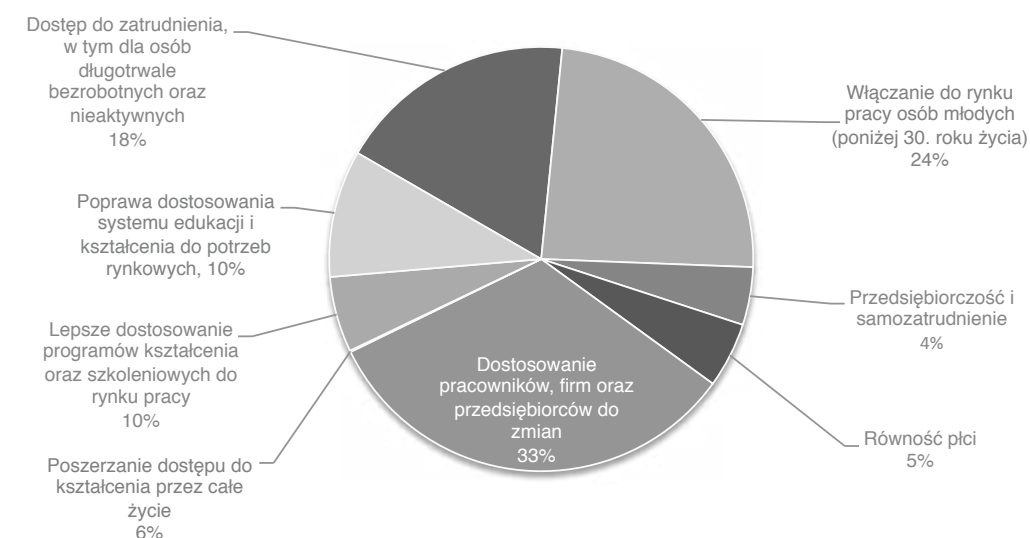


Ryc. 6 Przegląd strukturalnych efektów funduszy EFSI w podziale na obszar interwencji (z wyłączeniem projektów ogólnokrajowych).
Źródło: wykres własny na podstawie danych Ministerstwa Rozwoju (2017)

Jedynie 10 projektów regionalnych zostało uznanych za aktywnie podtrzymujących dotychczasowe zależności strukturalne (12, jeśli wliczyć to również projekty ogólnopolskie, przy czym dwa dodatkowe działania mają otrzymać w okresie programowania mniej niż pół miliona euro). Każdy z nich realizowany jest przez firmy prywatne i polega bądź to na bezpośrednich, produktywnych inwestycjach, bądź też na wspieraniu badań i rozwoju technologii bezpośrednio powiązanych z wydobywaniem węgla. Suma finansowania ze strony funduszy EFSI na tego typu działania wynosi 4,3 miliona euro (0,3% przeznaczonych dla Śląska funduszy EFSI). To dobra wiadomość. Projekty takie jak Centrum Czystych Technologii Węglowych, współfinansowane ze środków unijnych na kwotę niemal 35 milionów euro w perspektywie 2007-2013 nie znalazły się w spisie działań mających otrzymać wsparcie w aktualnym okresie programowania (Komisja Europejska 2011).

W kwestii umożliwienia długotrwałych zmian społecznych i gospodarczych wyróżniają się tu dwa typy inwestycji: (1) w silną bazę gospodarczą, np. konkurencyjność i innowacyjność przedsiębiorstw, która może pomóc przy okazji utraty miejsc pracy w sektorach związanych z węglem oraz (2) w dobrze funkcjonujący rynek pracy, realizowane w powiązaniu z systemem edukacyjnym umożliwiającym szkolenie zawodowe oraz z narzędziami aktywizacji, oferującymi możliwość przeszkolenia tracącym pracę górnikom i pomagającymi im znaleźć nowe zatrudnienie.

Dane z listy projektowej nie dają niestety dostatecznie dużo szczegółów, by móc precyzyjnie określić sposób, w jaki fundusze EFSI są wydawane na wspieranie przedsiębiorstw w ich produktywnych inwestycjach oraz w rozwijaniu ich za pomocą wspierania badań i rozwoju (B+R). Przeszło połowa projektów we wspomnianych typach interwencji zawiera w opisach obszarów swojej aktywności stwierdzenia takie jak "inne niesprecyzowane sektory przemysłu" czy "inne niesprecyzowane usługi".



Ryc. 7 Podział finansowania z funduszy EFSI na realizowane na Śląsku projekty z kategorii "Promowanie trwałego zatrudnienia wysokiej jakości oraz wspieranie mobilności zawodowej" i "Inwestowanie w kształcenie, trenowanie oraz udoskonalanie umiejętności zawodowych, nauka przez całe życie" (z wyłączeniem projektów ogólnokrajowych).
Źródło: wykres własny na podstawie danych Ministerstwa Rozwoju (2017)

Działania nakierowane na kwestie związane z zatrudnieniem, jakością rynku pracy oraz edukacją wyższą, w tym kształceniem zawodowym, zajmują nadspodziewanie dużą część opisywanych środków. 236,66 miliona euro przeznaczono na łącznie 386 projektów, w większości o małej skali.

Chociaż projekty z kategorii "Dostęp do zatrudnienia dla osób poszukujących pracę oraz nieaktywnych zawodowo, włącznie z długotrwale bezrobotnymi i osobami oddalonymi od rynku pracy", "Trwała integracja z rynkiem pracy ludzi młodych", "Samozatrudnienie, przedsiębiorczość i tworzenie nowych firm", "Poprawa powiązania systemów edukacyjnych i szkoleniowych z rynkiem pracy" oraz "Poszerzenie równego dostępu do kształcenia przez całe życie" mogą położyć solidne podwaliny pod sprawne dostosowanie się Śląska do nieuniknionych zmian strukturalnych, to mająca największe przełożenie na tę kwestię kategoria dysponuje jednocześnie największym dofinansowaniem ze środków EFSI: to "Dostosowywanie do zmian pracowników, przedsiębiorstw i przedsiębiorców". Aż 16 projektów z 38 w całej tej kategorii jest skierowanych przede wszystkim do pracowników firm przechodzących restrukturyzację i/lub cierpiących z powodu negatywnych skutków przemian gospodarczych, traktując priorytetowo (byłych) pracowników firm wydobywczych.

Tego typu projekty są jednak dość niewielkie i mają fragmentaryczny charakter. Największy z nich zapewnia przeszkolenie jedynie 108 osobom. 14 z 16 działań z listy projektowej szacuje łączną ilość beneficjentów na 737 osób. Również pod względem alokacji środków tego typu interwencje otrzymują jedynie niewielką część całości dofinansowania. 16 wspomnianych projektów ma zapewnionych łącznie 3,9 miliona euro – to zatem mniej niż 4,3 miliona euro, które zostały zidentyfikowane jako pieniądze bezpośrednio wspierające podtrzymanie uzależnienia regionu od węgla.

3.2 Grecja: Macedonia Zachodnia

Informacje dotyczące Macedonii Zachodniej		
Dane ogólne	region	kraj
Ludność (2015)	276 000	10 858 000
PKB na głowę (w euro)	18 200	19 600
Udział przemysłu w PKB (2014)	47%	13%
Stopa bezrobocia (2015)	31%	25%
Rola węgla w regionie		
Poziom wydobycia (2015)	35,7 miliona ton	
Rodzaj	brunatny (lignit)	
Zatrudnienie w sektorze	6 000	
Najważniejsze przedsiębiorstwa	PCC (w większości państwowa)	
Moc bloków energetycznych	3 060 MW	
Produkcja energii elektrycznej (kraj)	2000	2015
Udział węgla w miksie energetycznym	64%	43%
Udział OZE w miksie energetycznym*	9%	29%

*wiatr, fotowoltaika, panele słoneczne, geotermia, woda, odpady, biopaliwa



3.2.1 Rola węgla w regionie

Górnictwo i energetyka

Region Macedonii Zachodniej jest głównym obszarem wydobycia węgla brunatnego w Grecji. Z rocznym wydobyciem rzędu 35,7 miliona ton (2015) odpowiada on za 80% krajowego wydobycia tego surowca (Euracoal 2017a). Znajdują się w nim 4 działające elektrownie, należące do pozostającej głównie w rękach państwa firmy PPC (Public Power Corporation). Elektrownie Agios Dimitrios (1114 MW), Meliti (289 MW), Amyntaio (546 MW) oraz Kardias (1110 MW) (WWF Grecja 2016) dysponują one 70% całości mocy generowanej z wykorzystaniem węgla brunatnego (Public Power Corporation 2016). Surowiec ten ma łącznie 31,6% udziału w wytwarzaniu energii elektrycznej w Grecji (OECD i IEA 2017 – dane za 2016). Spalanie węgla odpowiada za 37% całości greckich emisji dwutlenku węgla (OECD i IEA 2017a – dane za 2015).

Węgiel brunatny do roku 1938 był w Macedonii Zachodniej używany przede wszystkim jako zamiennik dla drewna w ogrzewaniu. Zaczęła ona wykorzystywać dostępne na swym terenie zasoby na skalę przemysłową w roku 1939. Szacowane na 1,8 miliarda ton złoża w rejonach Kozani, Ptolemaida, Amyntaio oraz Florina zajmują łącznie ponad 1/8 całej powierzchni regionu (Chatzitheodoridis, Kolokontes i Vasiliadis 2010). Pierwsza elektrownia na węgiel brunatny, LIPTOL, została zaplanowana w roku 1956 w Ptolemaidzie – był to początek rozwoju produkcji energii z tego surowca w Grecji. PPC wybudowała przez lata 6 napędzanych nim elektrowni (Agioas Dimitrios, Amyntaio, Meliti, Kardias, Ptolemaida i Liptol) o łącznej mocy 4 GW. Firma ta jest obecnie największym pracodawcą w regionie, zapewniając 6,3% wszystkich miejsc pracy oraz odpowiadając za 45,9% miejsc pracy w powiązanych z nią sektorach (WWF Grecja 2016).

Udział węgla brunatnego w wytwarzaniu energii elektrycznej w Grecji zmniejszył się z 69,8% w roku 2002 do 38% w 2015, co wiąże się nie tylko z zamknięciem dwóch elektrowni napędzanych tym surowcem, ale też rozwojem odnawialnych źródeł energii, wykorzystania gazu ziemnego oraz energetyki wodnej (WWF Grecja 2016). Choć widoczny jest trend w kierunku opierającego się w większym stopniu na źródłach odnawialnych systemu energetycznego to PPC nadal planuje budowę dwóch kolejnych bloków energetycznych na węgiel brunatny w Macedonii Zachodniej (Ptolemaida V i Meliti II – Public Power Corporation 2016). Początek transformacji sektora energetycznego już dziś wpływa na zatrudnienie w regionie. Pracowników zaczynają zwalniać kontrahenci, a około tysiąca miejsc pracy jest obecnie zagrożonych w samej PPC (WWF Grecja 2016).

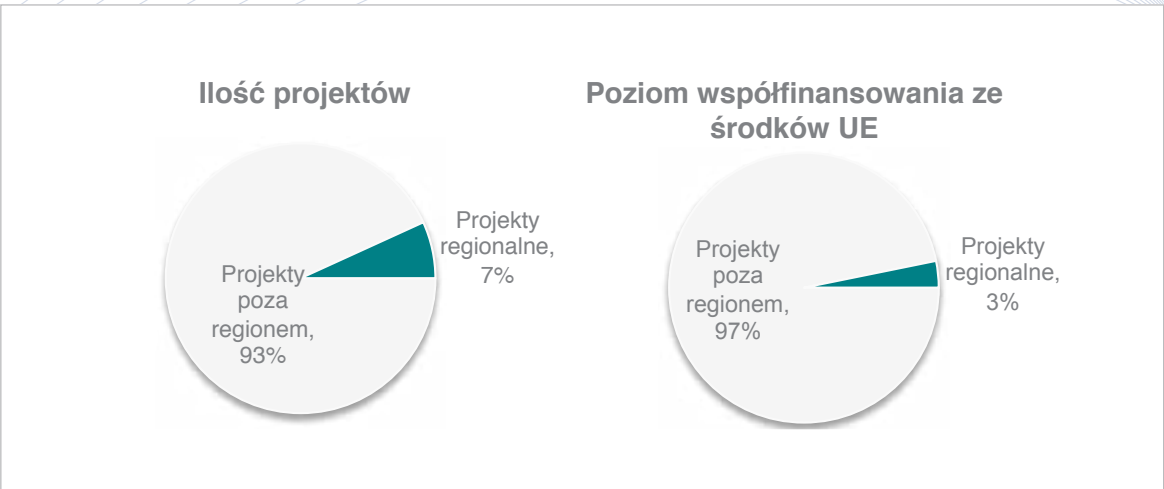
Charakterystyka społeczno-ekonomiczna

Region Macedonii Zachodniej, jeden z rzadziej zaludnionych w kraju, położony jest w północno-zachodniej części Grecji. Graniczy on z Albanią oraz Byłą Jugosławiąską Republiką Macedonii. Dzieli się na Kozani, Grevenę, Kastorię oraz Florinę. Jego stolicę, Kozani, zamieszkuje 71 tysięcy osób (Hellenic Statistical Authority 2011). Najbliższym większym miastem są Saloniki, położone 130 kilometrów na wschód od Kozani.

W ciągu ostatniego półwiecza ludność Macedonii Zachodniej zmniejszyła się o 11,5% (okres 1961-2014). Reszta populacji coraz bardziej się starzeje – większość mają tu osoby powyżej 65. roku życia. Około 49% produkcji oraz 23,9% zatrudnionych na terenie prowincji pracuje w zdominowanym przez wydobycie i spalanie węgla brunatnego przemyśle. Większość miejsc pracy w tym sektorze zależy od PPC, region ten jest zatem silnie uzależniony od koncernu. Zajmuje on również 9. miejsce pod względem poziomu bezrobocia wśród wszystkich regionów Unii Europejskiej – wskaźnik ten sięgnął w roku 2014 27,6% (WWF Grecja 2016). Macedonia Zachodnia wypada za to relatywnie dobrze w porównaniu z innymi częściami Grecji, jeśli chodzi o poziom PKB na mieszkańca.

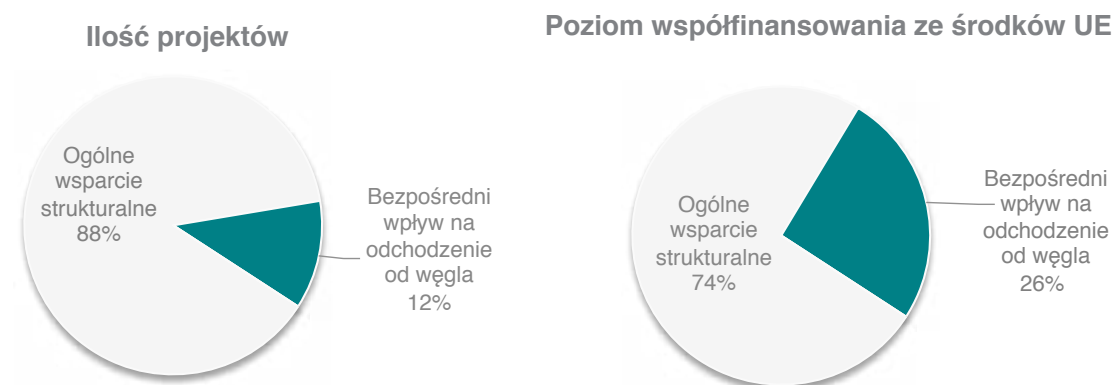
3.2.2 Wydatkowanie funduszy strukturalnych w regionie

W ramach obecnego planowania Grecja wdroży 7.345 projektów współfinansowanych przez Europejskie Fundusze Strukturalne i Inwestycyjne (EFIS). Finansowanie to sięga 6,7 miliarda euro, całkowity budżet na okres 2014-2020 wynieść ma 8,4 miliarda euro (Komisja Europejska). Nasza analiza zidentyfikowała 500 projektów w regionie Macedonii Zachodniej z dofinansowaniem na poziomie 215 milionów euro oraz całkowitym budżetem w wysokości 265 milionów euro.

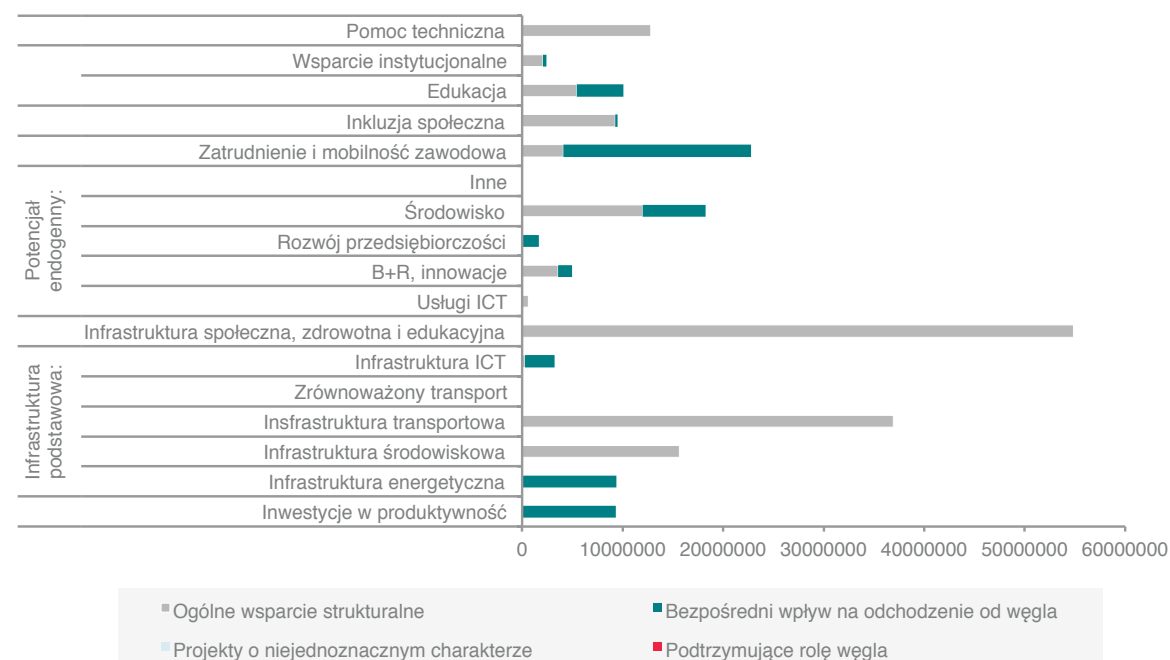


Ryc. 8 Udział regionu w 7.345 wspieranych przez EFIS projektach (lewa) oraz 6,7 miliardach euro współfinansowania ze strony EFIS dla działań realizowanych w Grecji (prawa). Źródło: wykres własny na bazie danych Ministerstwa Gospodarki i Rozwoju (2017)

Wcielane w życie projekty regionalne silnie akcentują aspekty społeczne, takie jak szkolenia dla osób bezrobotnych czy naukę przez całe życie. 101 działań realizowanych jest w programie operacyjnym "Rozwój zasobów ludzkich, edukacja oraz nauka przez całe życie", z czego 41 zostało zidentyfikowanych jako działania mające bezpośredni wpływ na niskowęglową transformację regionu. Innym kluczowym obszarem działań jest rozwijanie infrastruktury publicznej oraz społecznej w ramach programów operacyjnych "Reformowanie sfery publicznej" oraz "Pomoc techniczna". Ten pierwszy składa się z projektów dotyczących organizacji i administracji w sektorze publicznym, ten drugi zaś głównie ze wsparcia dla instytucji (realizowanego w formie sprzętu, materiałów czy oprogramowania), mającego najczęściej pośredni wpływ na zmiany strukturalne w regionie.



Ryc. 9 Podział całości z 500 wspieranych w przez fundusze EFSI projektów regionalnych (lewy) oraz 265 milionów euro dofinansowania do ich realizacji pod kątem bezpośredniego wpływu na transformację i odejście od węgla oraz ogólnego wsparcia i efektów pośrednich dla tego procesu (prawy).
Źródło: wykres własny na bazie danych Ministerstwa Gospodarki i Rozwoju (2017)



Ryc. 10 Przegląd strukturalnych efektów funduszy EFSI w podziale na obszar interwencji (z wyłączeniem projektów ogólnokrajowych) na Macedonię Zachodnią.
Źródło: wykres własny na bazie danych Ministerstwa Gospodarki i Rozwoju (2017).

Europejska 2017c). Działania te zawierają w sobie projekty rozwijania infrastruktury technicznej i społecznej, jak również wsparcie finansowe dla MŚP oraz przemysłu, które sklasyfikowane zostało jako mające bezpośredni wpływ na powęglową transformację regionu. Inne, równie ważne projekty mogą z kolei mieć pośredni wpływ na ten proces, tak jak w wypadku poprawy stanu infrastruktury wodnej w społecznościach lokalnych.

Program operacyjny “Infrastruktura, transport, środowisko i zrównoważony rozwój” składa się jedynie z 14 projektów, które odpowiadają jednak za 52 milionów euro w całościowym budżecie oraz 44 miliony unijnego dofinansowania. “Macedonia Zachodnia” jako jedyny program może pochwalić się wyższymi kwotami, sięgającymi odpowiednio 123 oraz 98 milionów euro.



3.3 Niemcy: Łużyce

Informacje dotyczące Łużyc		
Dane ogólne	region	kraj
Ludność	1 100 000	81 198 000
PKB na głowę (w euro)	n. d.	35 800
Udział przemysłu w PKB (2014)	30%	26%
Stopa bezrobocia (2015)	10%	5%
Rola węgla w regionie		
Poziom wydobycia (2016)	62,3 miliona ton	
Rodzaj	brunatny (lignit)	
Zatrudnienie w sektorze	8 300 wydobycie: 5 600	
Najważniejsze przedsiębiorstwa	LEAG	
Moc bloków energetycznych	7 200 MW	
Produkcja energii elektrycznej (kraj)	2000	2015
Udział węgla w miksie energetycznym	53%	44%
Udział OZE w miksie energetycznym*	8%	31%

*wiatr, fotowoltaika, panele słoneczne, geotermia, woda, odpady, biopaliwa



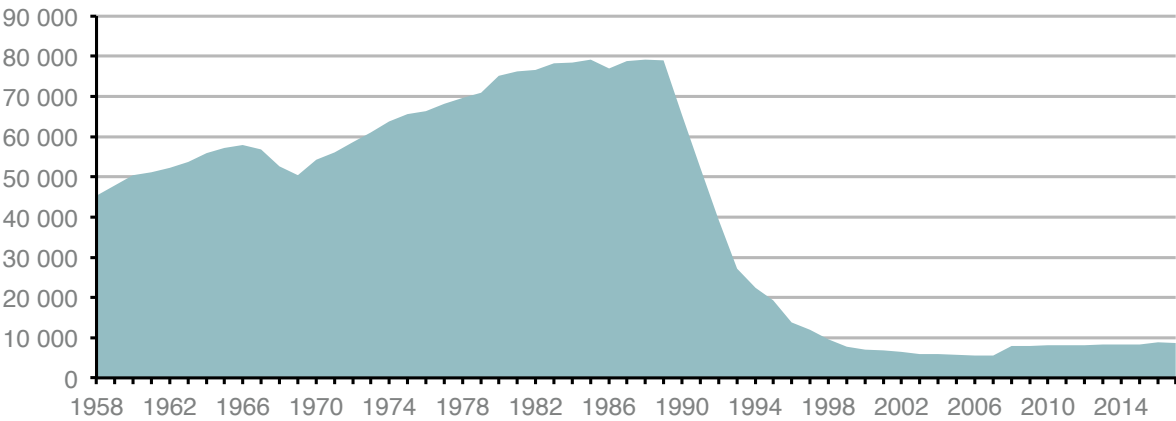
3.3.1 Rola węgla w regionie

Górnictwo i energetyka

Łużyce to drugi pod względem wielkości wydobycia węgla brunatnego rejon Niemiec. W roku 2016 wydobyto tu 62,3 miliona ton tego surowca, co odpowiada za 35% jego produkcji w Niemczech. W wypadku Łużyc 94% produkcji przeznaczanych jest na tworzenie energii elektrycznej oraz ciepłej (bloki kogeneracyjne). W regionie działają trzy bloki energetyczne na węgiel brunatny: Jänschwalde (3 GW), Schwarze Pumpe (1,6 GW) i Boxberg (2,6 GW), zapewniające łącznie 49,3 TWh w roku 2016 (Lausitz Energie Bergbau AG 2017).

Wydobycie odbywa się wyłącznie w formie odkrywkowej w czterech kopalniach (Nochten, Reichwalde, Welzow-Süd oraz Jänschwalde), zajmujących łącznie 87 tysięcy hektarów ziemi. Górnictwo rozpoczęło tu swą karierę w roku 1815. Na skalę przemysłową rozwinęło się na początku XX wieku, kiedy węgiel brunatny używano do wytwarzania elektryczności, produkcji brykietów węglowych (używanych do ogrzewania) oraz jako surowiec dla działającego w regionie przemysłu chemicznego. Od lat 50. wydobycie jeszcze bardziej wzrastało, jako że węgiel brunatny był jedynym istotnym rodzimym surowcem energetycznym Niemiec Wschodnich. W roku 1988 w regionie zatrudnionych było niemal 80 tysięcy górników, wydobywających 200 milionów ton węgla. Po zjednoczeniu Niemiec produkcja uległa załamaniu – w roku 1998 8 tysięcy górników wydobyło jedynie 50 tysięcy ton surowca (patrz **ryc. 11**). Węgiel brunatny był coraz rzadziej używany do ogrzewania, zlikwidowano również dużą część lokalnego przemysłu chemicznego. Pozostałe przy życiu zakłady zaczęły zastępować węgiel ropą. Modernizacji uległy bloki energetyczne, wymagające od tej pory mniejszej ilości surowca do produkcji takiej samej ilości energii elektrycznej. Zamknięto wiele kopalń. Przestrzeń o powierzchni ponad 55 tysięcy hektarów poddana została rekultywacji poprzez zamianę w grunty orne, jeziora i lasy.

Zatrudnienie przy wydobyciu węgla brunatnego na terenie Łużyc



Ryc. 11 Historyczna dynamika zatrudnienia przy wydobyciu węgla brunatnego na obszarze Łużyc. W okresie między rokiem 1990 a 1999 bezpośrednie zatrudnienie spadło z 80 do 8 tysięcy górników. Od roku 2008 dane uwzględniają również osoby zatrudnione w elektrowniach na węgiel brunatny.
Źródło: Statistik der Kohlenwirtschaft e.V. (2016)

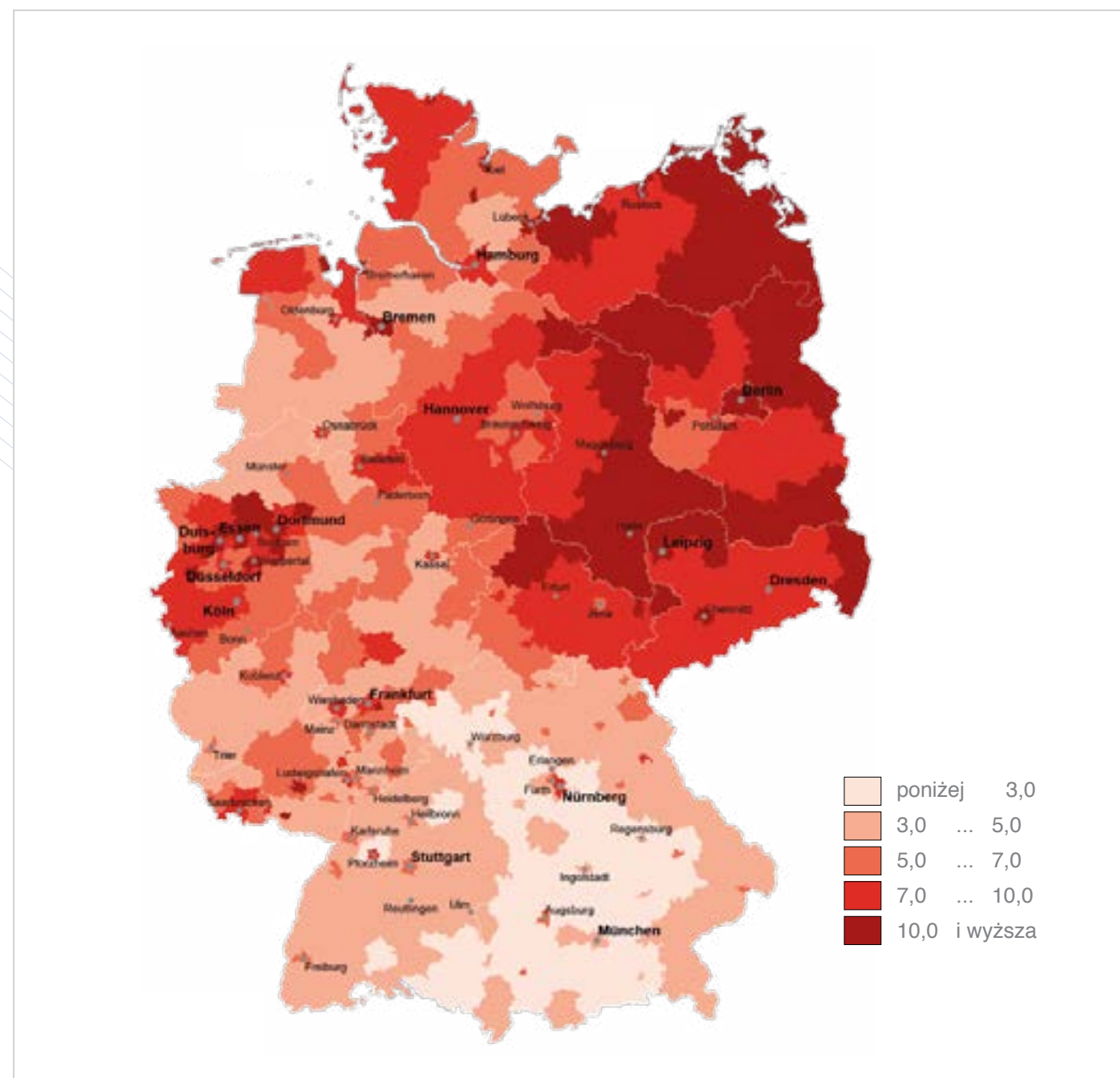
W latach 90. oraz na początku XXI wieku miała miejsce istotna modernizacja tak wydobycia, jak i energetyki. Region ten usiłował zaprezentować się jako lider w rozwijaniu czystych oraz efektywnych technologii węglowych, m.in. dzięki poszerzaniu potencjału badawczego. Znajduje się tu największa w Niemczech testowa instalacja wychwytu i magazynowania dwutlenku węgla (CCS) w Ketzin. Akceptacja społeczna dla tej technologii jest jednak w kraju zbyt niska, by możliwe było jej dalsze rozwijanie. Kwestia rezygnacji z węgla brunatnego w związku z przyjętymi przez Niemcy celami klimatycznymi jest przedmiotem intensywnych dyskusji zarówno na szczeblu krajowym, jak i regionalnym. Niezależnie od tego faktu wszelkie scenariusze energetyczne wskazują na dalsze zmniejszanie się roli tego surowca w najbliższych dekadach.

Za funkcjonowanie kopalń i bloków energetycznych odpowiada ELAG, który łączy w sobie firmy Lausitz Energie Bergbau AG (górnictwo) oraz Lausitz Energie Kraftwerke AG (wytwarzanie energii). Należą one do czeskiej firmy energetycznej Energetický a Průmyslový Holding (EPH) oraz PPF Investments. Ich poprzedni właściciel – Vattenfall – zapłacił w trakcie sprzedaży swoich łużyckich aktywów 1,7 miliarda euro na poczet przyszłych zobowiązań dotyczących rekultywacji obszarów, na których zakończone zostało wydobycie. W roku 2017 LEAG ogłosił, że nie zamierza realizować planów dotyczących tworzenia nowych elektrowni w regionie – w związku z toczącą się w Niemczech debatą na temat polityki energetycznej zmniejszył również swoje ambicje co do poszerzania obszarów wydobycia węgla brunatnego (Agora Energiewende 2017).

Charakterystyka społeczno-ekonomiczna

Łużyce położone są na wschodzie Niemiec, tuż przy granicy z Polską oraz Czechami. Choć region ten historycznie rozciąga się również na wschód od Nysy Łużyckiej nasz raport sprawdza sytuację tylko w jego niemieckiej części. Rozciąga się on tu na terenie dwóch landów – większa, północna jego część należy do Brandenburgii, podczas gdy mniejsza, południowa – do Saksonii. Łużyce to przede wszystkim obszar wiejski zamieszkiwany przez 1,1 miliona osób. Największym miastem jest tu Chociebuż (Cottbus, 100 tysięcy mieszkańców), a najbliższymi większymi ośrodkami miejskimi Drezno (na południe), Lipsk (na zachód) oraz Berlin (na północ od Łużyc).

Łużyce mają sporo cech charakterystycznych dla słabszych strukturalnie rejonów Niemiec. Było tak przez przeszło ćwierć wieku, a wedle prognoz w przewidywalnej przyszłości sytuacja ta nie ulegnie zmianie. W związku z załamaniem gospodarczym po zjednoczeniu w roku 1990 sporo ludzi wyprowadziło się z tego regionu, co poskutkowało spadkiem liczebności populacji o 18% w okresie między rokiem 1995 a 2015 (Markwardt i Zundel 2017). W niektórych okręgach (Landkreise) o niegdyś intensywnej działalności górniczej skala spadku sięgnęła nawet 30% (Ragnitz, Markwardt i Schwarzkopf – planowana publikacja). Prognozy demograficzne wieszczą dalsze spadki (25% w roku 2040 w porównaniu do 2015), których skala będzie większa niż w innych, okolicznych rejonach Niemiec (Agora Energiewende 2017, Markwardt i in. 2016). Jako że szczególnie młodzi ludzie opuszczają Łużyce w poszukiwaniu nowych miejsc pracy średni wiek mieszkańców jest tu wyższy niż niemiecka średnia. Stopa bezrobocia wynosi 10% – również powyżej średniej dla kraju, za to porównywalnie z innymi, zmagającymi się ze strukturalnymi słabościami rejonami byłej NRD (patrz [ryc. 12](#)) (Agora Energiewende 2017, Albrech, Fink i Tiemann 2016). Region ten w porównaniu do lat 90. XX wieku wykazuje jednak objawy poprawy sytuacji gospodarczej – wówczas bezrobocie było dwukrotnie wyższe, sięgając poziomu 20%.



Ryc. 12 Regionalne zróżnicowanie stopy bezrobocia w Niemczech (jako odsetka siły roboczej).
Źródło: Albrech, Fink i Tiemann (2016).

W porównaniu do innych wiejskich rejonów Niemiec poziom uprzemysłowienia Łużyc jest wysoki, sięgając 30% lokalnego PKB. Sektory takie jak górnictwo, energetyka czy wodny wciąż są istotnymi źródłami miejsc pracy oraz tworzenia wartości dodanej. Region wkroczył jednak na ścieżkę dywersyfikacji. Cztery sektory przemysłu: produkcja (i przetwórstwo) żywności, branża chemiczna, metalowa oraz inżynierii mechanicznej odpowiadają za około połowę spośród ponad 80 tysięcy miejsc pracy w łużyckim przemyśle (Kluge i in. 2014).

Kultura, wyzwania, trendy

Wydobycie oraz wykorzystywanie węgla na potrzeby energetyczne jest na Łużycach głęboko zakorzenione. Region ten określa się mianem „regionu energetycznego”, a działania dotyczące wspierania rozwoju zarówno CCS, jak i źródeł odnawialnych są tu widziane jako próba zachowania historycznej ciągłości przemysłowej pomimo problemów gospodarczych. Zwrot w kierunku źródeł odnawialnych tworzy dla tego obszaru szanse związane z budową, działaniem oraz konserwacją instalacji wiatrowych, fotowoltaicznych czy napędzanych biomasą. Pełne zastąpienie strat w PKB czy miejscach pracy wynikłych z wygaszania węgla (wydobycia oraz użytkowania) nie będzie jednak możliwe (IÖW 2017).

Analizy dotyczące systemu innowacji na Łużycach prowadzą do wniosku, że region ten spisuje się w tej dziedzinie słabo (Markwardt i in. 2016). Wiąże się to również z faktem, że tak górnictwo węgla brunatnego, jak i napędzane nim instalacje energetyczne to przemysł wielkoskalowy, a pracownicy widzą samych siebie jako robotników, nie zaś przedsiębiorców. Inne, niezwiązane z wydobywaniem przedsiębiorstwa w regionie są dość niewielkie, mają zatem niewiele możliwości oraz ambicji związanych z planami na ekspansywny rozwój. Wspomniane przed chwilą kwestie utrudniają zastępowanie utraconych w sektorze węglowym miejsc pracy.

Mimo tych trudności już od jakiegoś czasu podejmowane były wysiłki na rzecz wzmocnienia regionu oraz stworzenia bardziej zróżnicowanej lokalnej gospodarki. Szereg instytucji zostało stworzonych z zamiarem wsparcia tego procesu. Jedną z nich jest „Innovationsregion Lausitz - iRL”, agencja stawiająca sobie za cel wspieranie regionalnego rozwoju gospodarczego (iRL 2018). Jej udziałowcami są łużyckie izby przemysłowe i handlowe, uniwersytet w Chociebużu oraz inne lokalne stowarzyszenia biznesowe. Została ona powołana do życia w roku 2016 jako odpowiedź na wyzwania polityki klimatycznej oraz przewidywane zamykanie kopalń i elektrowni węglowych w regionie. Tego typu podejście do rozwoju regionalnego wiąże się z istotnym aspektem potencjalnego przyspieszenia procesu wygaszania węgla na szczeblu federalnym. Kondycja ekonomiczna regionów węglowych coraz częściej dyskutowana jest na tym szczeblu jako element dyskursu energetycznego – zaprezentowano szereg propozycji co do tego w jaki sposób górnicy oraz regiony wydobywania węgla mogą być wspierane w procesie ich transformacji (Agora Energiewende 2017; enervis 2016). Jak do tej pory dyskusje te skupiały się jednak przede wszystkim na federalnych programach wsparcia, nie zaś na perspektywie europejskiej.

3.3.2 Wydatkowanie funduszy strukturalnych w regionie

Programy operacyjne w Brandenburgii i Saksonii

Fundusze EFSI są w Niemczech zarządzane i dzielone na poziomie krajów związkowych (Länder). Jako że niemiecka część Łużyc położona jest po części w Brandenburgii, po części zaś w Saksonii konieczna jest analiza programów operacyjnych oraz wydatkowania funduszy w obu tych landach.

Program Operacyjny Brandenburgii (Brandenburgia 2014) skupia się na czterech obszarach priorytetowych:

- Wspieraniu badań stosowanych, innowacji i rozwoju;
- Wzmacnianiu małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP);
- Zmniejszaniu poziomów emisji dwutlenku węgla we wszystkich sektorach gospodarki;
- Zintegrowany rozwój obszarów miejskich i wiejskich.

Wspomniany program operacyjny wspomina górnictwo węgla brunatnego jako istotny element gospodarki oraz dziedzictwa regionu, przyznaje się jednak również do tego, jak dużym jest ono problemem w kwestii poziomów jego emisji. Walka ze zmianami klimatu jest priorytetem nie tylko przy wspieraniu efektywności energetycznej oraz odnawialnych źródeł energii – jest ona wdrażana za pomocą sprawdzania skutków klimatycznych wszystkich wspieranych inwestycji. Przepisy dotyczące wyboru projektów jasno stwierdzają, że nie ma możliwości finansowania działań, które mogą stać w sprzeczności ze zrównoważonym rozwojem (“Die beantragten Maßnahmen dürfen nicht gegen eine ökologisch nachhaltige Entwicklung (...) verstoßen”) (Brandenburgia 2017a). Szczegółowe, rygorystyczne kryteria dotyczące wcielania tej zasady w życie (np. poprzez “czarną listę” niepożądanych działań) nie są jednak obecne w treści regulacji.

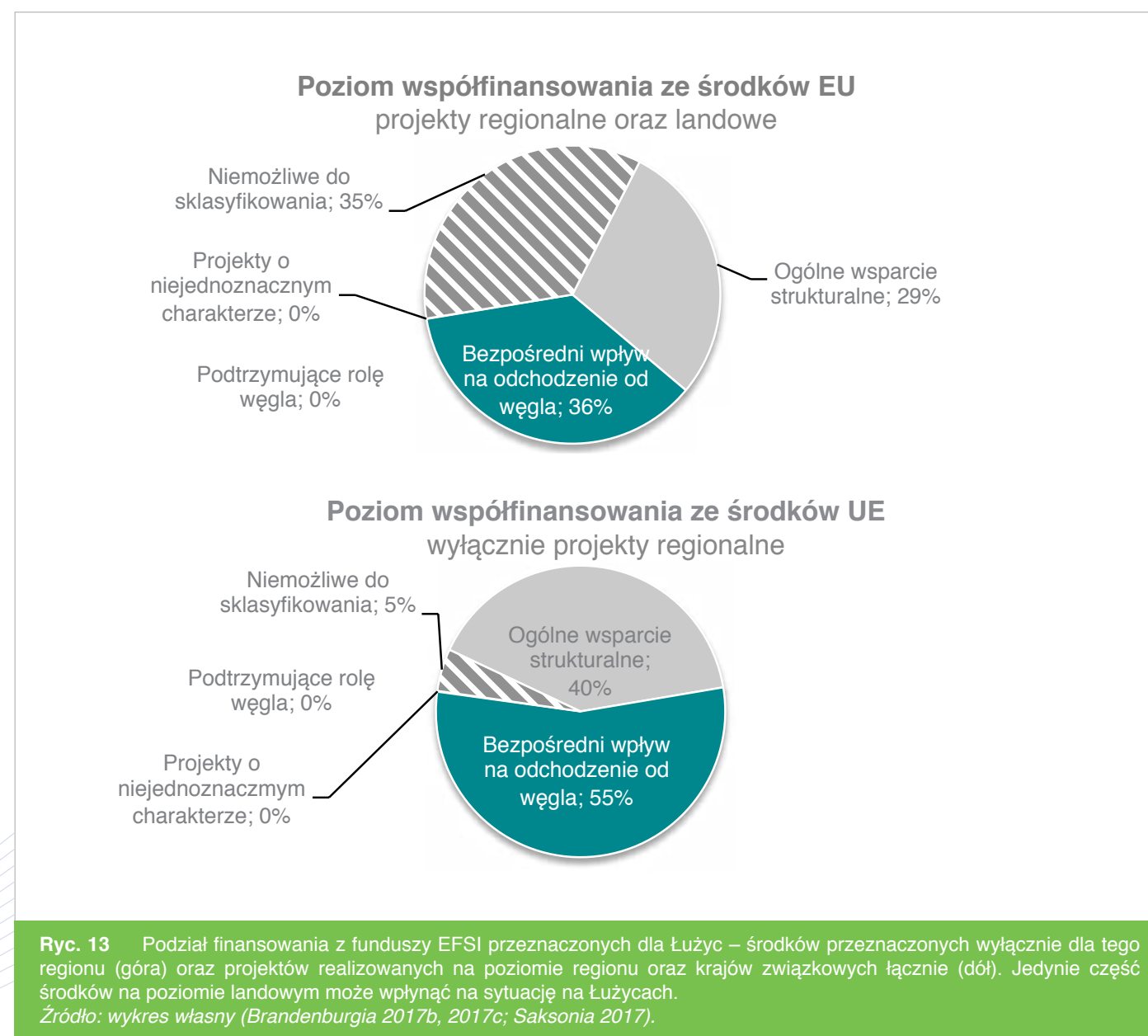
Całkowity budżet Programu Operacyjnego dla Brandenburgii wynosi 1.057.054.036 euro, z czego wkład unijny sięga 845.643.228 euro. Udział północnych Łużyc w tych kwotach nie został wyszczególniony.

Saksonia – niemiecki kraj związkowy, w którym położona jest południowa część Łużyc – w ogóle nie wspomina o węglu brunatnym w swoim programie operacyjnym w kontekście innym niż ten dotyczący dziedzictwa landu (Saksonia 2015). Również tutaj Łużyce nie są wyszczególnione jako osobny region. Może to być związane z faktem, że stanowią one niewielką część Saksonii – zarówno na poziomie zamieszkującej go ludności, jak i znaczenia gospodarczego.

Wydatkowanie Funduszy Strukturalnych i Inwestycyjnych

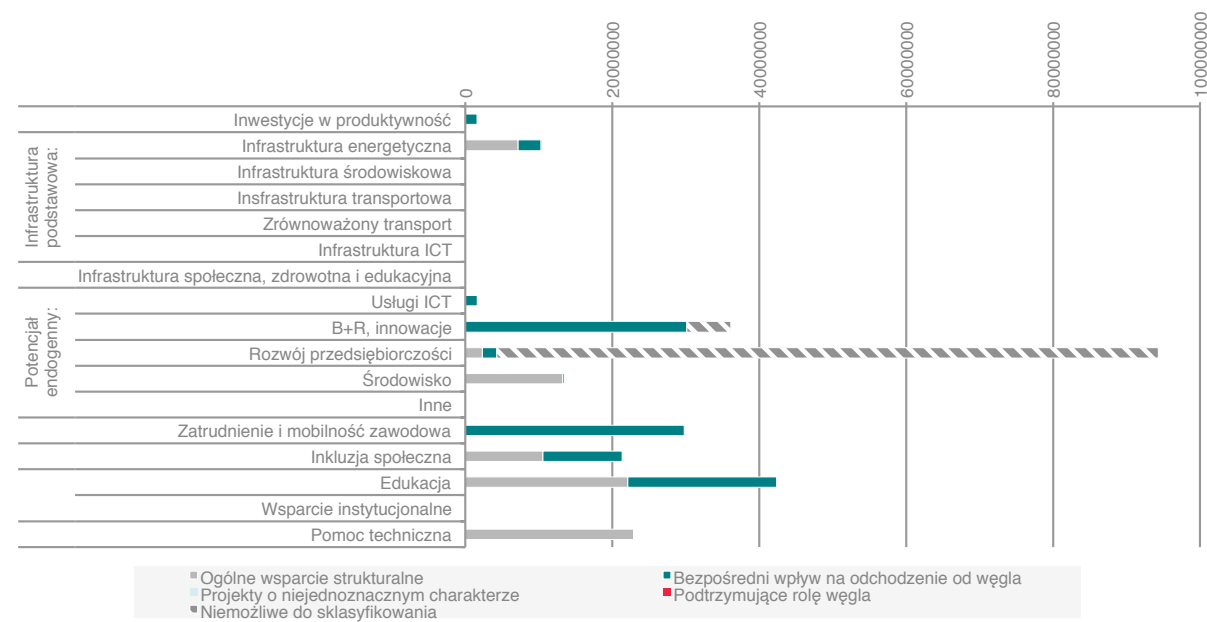
W ramach aktualnego okresu programowania dofinansowanie z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) oraz Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS) uzyskało łącznie 18.603 projektów z Brandenburgii oraz Saksonii. Fundusze EFSI zapewniają finansowanie na poziomie 1,39 miliardów euro, sięgając 80% całości budżetu przeznaczanego na te działania (Brandenburgia 2017c, 2017b, Saksonia). 2.658 projektów z tej puli może zostać przypisanych Łużycom – przypada na nie 131,5 miliona euro unijnego dofinansowania. Dodatkowo 808 działań realizowanych będzie na poziomie kraju związkowego – tu dofinansowanie ze środków UE sięgnie 142 milionów euro. Oszacowanie jak duża część spośród tych projektów wpłynie na sytuację w analizowanym przez nas regionie nie jest możliwe.

Nieco ponad połowa środków z funduszy EFSI przeznaczonych na projekty bezpośrednio w tym regionie może być uznana za wspierająca radzenie sobie z wyzwaniami związanymi z odchodzeniem od wydobywania i zużycia węgla (ryc. 13, góra). Żaden projekt nie został przez nas z kolei uznany za wspierający sektor węglowy, zaś jedynie 0,1% budżetu uznać można za wydawany na “niejednoznaczne” projekty. W wypadku projektów stanowiących 5% regionalnego budżetu nie było możliwe oszacowanie ich wpływu na transformację i odchodzenie od węgla (ryc. 13, grupa “niesklasyfikowane”). Pomimo wymogów zawartych w art. 115 Rozporządzenia 1303/2013 dla niektórych projektów realizowanych w Brandenburgii brak jest w udostępnianych przez land danych podsumowań działania. Szczególnie w wypadku innowacji technologicznych często nie jest możliwe jasne sprecyzowanie ich potencjalnego zastosowania. Nie można zatem wykluczyć, że część z tych projektów ma pewne powiązania z wydobywaniem oraz używaniem węgla.



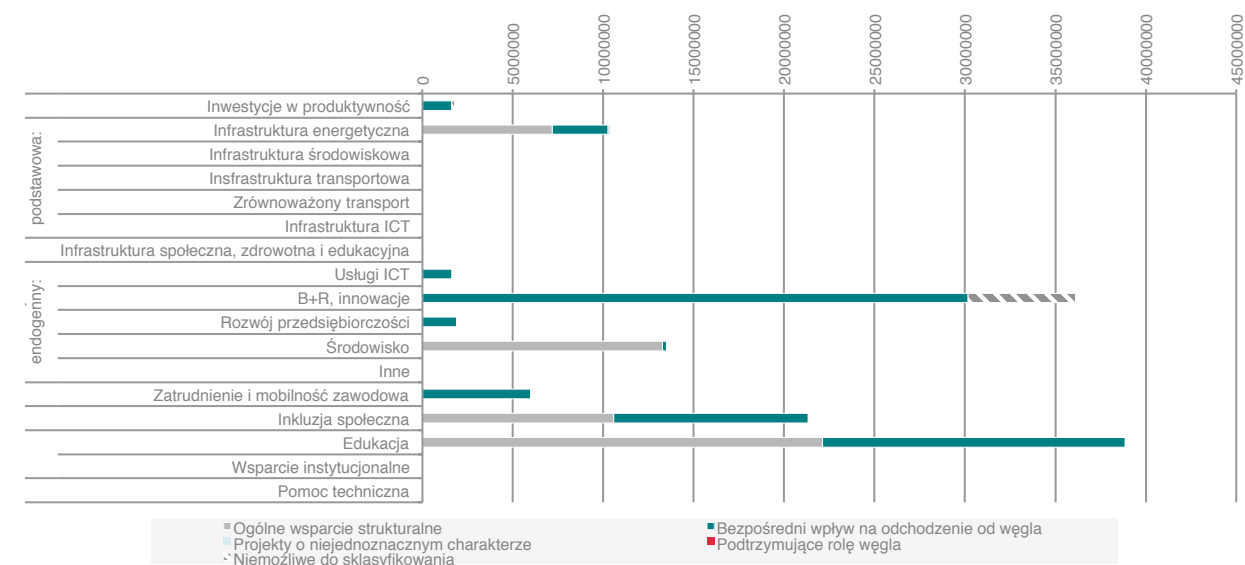
Dolna część ryc. 13 pokazuje podział funduszy realizowanych tak na poziomie regionalnym, jak i całego landu. W wypadku Brandenburgii 90 milionów euro przeznaczonych jest na należący do landu bank promocji przedsiębiorczości (Investitionsbank des Landes Brandenburg), mający na celu wspieranie małych i średnich firm za pomocą usług finansowych takich jak inwestowanie w przedsięwzięcia we wczesnej fazie rozwoju (*venture capital, private equity*)³. Jeśli środki te będą na równi wspierać poszczególne sektory gospodarki, wówczas znacząca ich większość przeznaczona byłaby na rozwijanie alternatyw dla węgla. Jako że nie dysponujemy jednak bardziej szczegółowymi informacjami na ten temat nie możemy stwierdzić, czy i jaka część wspomnianych funduszy wspiera przedsiębiorstwa z sektora węglowego. W efekcie musieliśmy uznać za niemożliwe do sklasyfikowania 35% opisywanych tu funduszy EFSI.

³ Warto zauważyć, że w szeregu przypadków projektom przypisane zostały w oczywisty sposób błędne kody typu interwencji. Dostosowaliśmy ich klasyfikację na bazie dostępnych nam informacji dotyczących poszczególnych działań (patrz <https://www.ilb.de/de/wirtschaft/eigenkapitalfinanzierung/>).



Ryc. 14 Przegląd strukturalnych efektów funduszy EFSI w podziale na obszar interwencji na Łużycach (włącznie z projektami realizowanymi na poziomie landowym).
Źródło: wykres własny (Brandenburgia 2017b, 2017c; Saksonia 2017).

Bardziej szczegółowe rozbięcie funduszy EFSI na poszczególne obszary ich wdrażania prezentujemy na [rycinach 14](#) (z uwzględnieniem projektów realizowanych na poziomie landowym) i [15](#) (wyłącznie z działaniami ze szczebla regionalnego). Okazuje się, że w wypadku Łużyc bardzo niewielka część funduszy przeznaczanych jest na projekty infrastrukturalne, a jeśli już, to na efektywność energetyczną oraz odnawialne źródła energii. Lwia część finansowania skupia się na rozwoju przedsiębiorczości, badaniach i rozwoju oraz innowacjach. Musimy jednak zauważyć, że (szczególnie) fundusze dla przedsiębiorczości dostępne są na poziomie całej Brandenburgii, a zatem jedynie część trafi do firm z Łużyc (północna część tego regionu jest zamieszkiwana przez 1/3 mieszkańców landu). Środkiem ciężkości tego typu projektów są kwestie związane z mobilnością zawodową, inkluzją społeczną oraz projektami edukacyjnymi. Musimy zauważyć, że znaczna część działań z tego zakresu również zarządzana jest na szczeblu landu, w efekcie czego jedynie ich część może być dostępna dla pracowników i pracowników z Łużyc. W szeregu obszarów wdrażania raportowanie w Brandenburgii realizowane jest na poziomie poszczególnego działania. Na obszarze Łużyc realizowanych będzie wiele projektów o niewielkiej skali (takich jak szkolenie pojedynczych osób czy wsparcie dla udziału firm w różnego rodzaju targach) o budżetach mieszczących się często w przedziale od 1 do 5 tysięcy euro.



Ryc. 15 Przegląd strukturalnych efektów funduszy EFSI w podziale na obszar interwencji na Łużycach (wyłącznie projekty regionalne).
Źródło: wykres własny (Brandenburgia 2017b, 2017c; Saksonia 2017).

Skupiając się wyłącznie na projektach skierowanych na Łużycę widać wyraźnie, że większość funduszy przeznaczona tu na edukację, badania i rozwój oraz innowacje. Większość z tych działań mieć będzie bezpośredni, pozytywny wpływ na odchodzenie od wydobycia oraz używania węgla. W wypadku 5 milionów euro z funduszy EFSI z powodu niedostatecznych informacji niemożliwe jest jednak ich sklasyfikowanie (patrz wyżej).

3.4 Hiszpania: Aragonia

Informacje dotyczące Aragonii

Dane ogólne	region	kraj
Ludność	1 326 000	46 450 000
PKB na głowę (w euro)	28 500	25 900
Udział przemysłu w PKB (2014)	25%	18%
Stopa bezrobocia (2015)	16%	22%
Rola węgla w regionie		
Poziom wydobycia (2015)	1,3 miliona ton	
Rodzaj	Brunatny (typ subbitumiczny)	
Zatrudnienie w sektorze	500	
Najważniejsze przedsiębiorstwa	Compañía General Minera de Teruel, S.A., SAMCA, Endesa-Enel	
Moc bloków energetycznych	1 100 MW	
Produkcja energii elektrycznej (kraj)		
Udział węgla w miksie energetycznym	2000	2015
	19%	19%
Udział OZE w miksie energetycznym*	36%	36%

*wiatr, fotowoltaika, panele słoneczne, geotermia, woda, odpady, biopaliwa



3.4.1 Rola węgla w regionie

Górnictwo i energetyka

Położona na północy Hiszpanii autonomiczna wspólnota Aragonii z wynikiem 1,3 miliona ton w roku 2015 odpowiada za niemal połowę produkcji węgla w tym kraju (Euracoal 2017c). Trzy termiczne, węglowe bloki energetyczne w regionie (własność ENEL-Endes) odpowiadają za około 10% mocy możliwej do wygenerowania w hiszpańskich elektrowniach napędzanych węglem: to Andorra GI (368 MW), Andorra GII (368 MW) i Andorra GIII (366 MW) (Greenpeace Hiszpania 2016b). W porównaniu do innych krajów udział węgla w wytwarzaniu energii elektrycznej jest dość nieduży – w roku 2015 wyniósł on 19% (OECD i IEA 2017b). Emisję dwutlenku węgla wynikłe z produkcji energii elektrycznej sięgają 60,5 miliona ton rocznie (dane za rok 2014), z czego energetyka węglowa odpowiada za 70% całości. Bloki energetyczne Andorra odpowiadają za 1% emisji wynikłych z produkcji energii z węgla w Hiszpanii (Greenpeace Hiszpania 2016b).

Głównym rejonem Aragonii, w którym wydobywa się węgiel oraz produkuje energię z jego wykorzystaniem jest Teruel i znajdujący się na jego obszarze samorząd Andorra. Dostępne tam rezerwy zawierają 200 milionów ton wydobywanego metodą odkrywkową węgla brunatnego typu subbitumicznego, którego wysokie zasyczenie zmniejsza jego atrakcyjność dla elektrowni (Euracoal 2017c). Jego lokalne użytkowanie ruszyło z miejsca dopiero w roku 1992, kiedy to bloki energetyczne wyposażone zostały w instalacje do odsiarczania (Belen i Lopez 2016). Rodzima produkcja węgla zmniejszyła się w Hiszpanii o 24,5% w roku 2015 (Greenpeace Hiszpania 2016a), ale udział energetyki węglowej wzrósł z poziomu 14% w 2014 do 19% w 2015 (OECD i IEA 2017b). Rząd w Madrycie oferował stałą pomoc finansową dla kopalni węgla – pod warunkiem, że zakończą one swoje działania do roku 2018 – poprzez swój “Plan de Cierre de la minera des carbon 2011-2018”. Strategia ta stanowi kontynuację krajowej polityki względem wydobycia węgla, która przyczyniła się do zmniejszenia w całym kraju zatrudnienia w sektorze o przeszło 90% w porównaniu do poziomów z początku XXI wieku.

Z drugiej strony doszło do zmian w konsumpcji węgla w Hiszpanii, która zamiast rodzimego zaczęła opierać się na importowanym węglu, zaspokajającym dziś 80% zapotrzebowania. “Plan de Cierre” nie doprowadził do zmian w krajowym systemie energetycznym – i to pomimo faktu, że stopniowo zamykane są lokalne kopalnie (Greenpeace Hiszpania 2016a).

Charakterystyka społeczno-ekonomiczna

Aragonia jest położoną w Hiszpanii autonomiczną społecznością, wywodzącą się ze średniowiecznego Królestwa Aragonii. Położona jest na północnym wschodzie kraju, sąsiaduje na północy z Francją, na wschodzie z Katalonią oraz z Walencją na południu. Składa się z trzech prowincji – Huesca, Zaragoza i Teruel – zamieszkanymi łącznie przez 1.326.403 osób (Eurostat 2017), z czego niemal połowa mieszka w Zaragozie. Tę samą nazwę ma również stolica Aragonii. Omawiany przez nas region górniczy nazywa się Andorra i położony jest w zamieszkiwanym przez 7.875 osób samorządzie Teruel (Instituto aragones de estadística 2017, dane za rok 2016). Najbliższe większe miasta to Zaragoza (100 km), Barcelona (250 km) oraz Walencja (250 km).

Wspominany rejon Aragonii odnotował w ciągu ostatnich lat spadek zamieszkującej go ludności rzędu 14,4%. Zjawiskiem tym szczególnie mocno dotknięte są niewielkie wioski. Proces ten nie ogranicza się wyłącznie do tego obszaru kraju – obserwować go możemy w wielu wiejskich rejonach Aragonii i całej Hiszpanii. Jeszcze bardziej istotna z punktu widzenia nieuchronnego wygaszania wydobycia węgla jest spora luka edukacyjna w regionie – poziome realizacji obowiązku szkolnego wynosi jedynie 76%. Również stopa zatrudnienia kobiet jest tu niska, wynosząc 65,3% w Andorze, podczas gdy w całości Aragonii sięga 77,1%. Zatrudnienie jest silnie skoncentrowane we wspomnianym już rejonie górniczym, w którym znajduje się 45% miejsc pracy w regionie.

W ostatnich latach rynek pracy zaczął ewoluować i zwiększać zróżnicowanie oferowanego zatrudnienia. Podczas gdy przedsiębiorstwa związane z wydobyciem węgla oraz produkcją energii odpowiadały za 23,9% miejsc pracy oraz 77,5% wartości dodanej brutto w roku 2000, to w 15 lat później ich udział spadł do odpowiednio 17,9 oraz 47,3%. Zmiana ta korzystnie odbiła się na niemal każdej z pozostałych branż, np. usług publicznych (+14,6% zatrudnienia, +21,3% wartości dodanej brutto), produkcji przemysłowej (+6,3 i +8%) oraz pozostałych (+5,9, +30,3%). Jedynie branża rolnicza oraz budownictwo wytworzyły tyle samo wartości dodanej co do tej pory, a nawet zmniejszyły nieco zatrudnienie (odpowiednio o 4,7 oraz 10,2% - Greenpeace Hiszpania 2016a).

3.4.2 Wydatkowanie funduszy strukturalnych w regionie

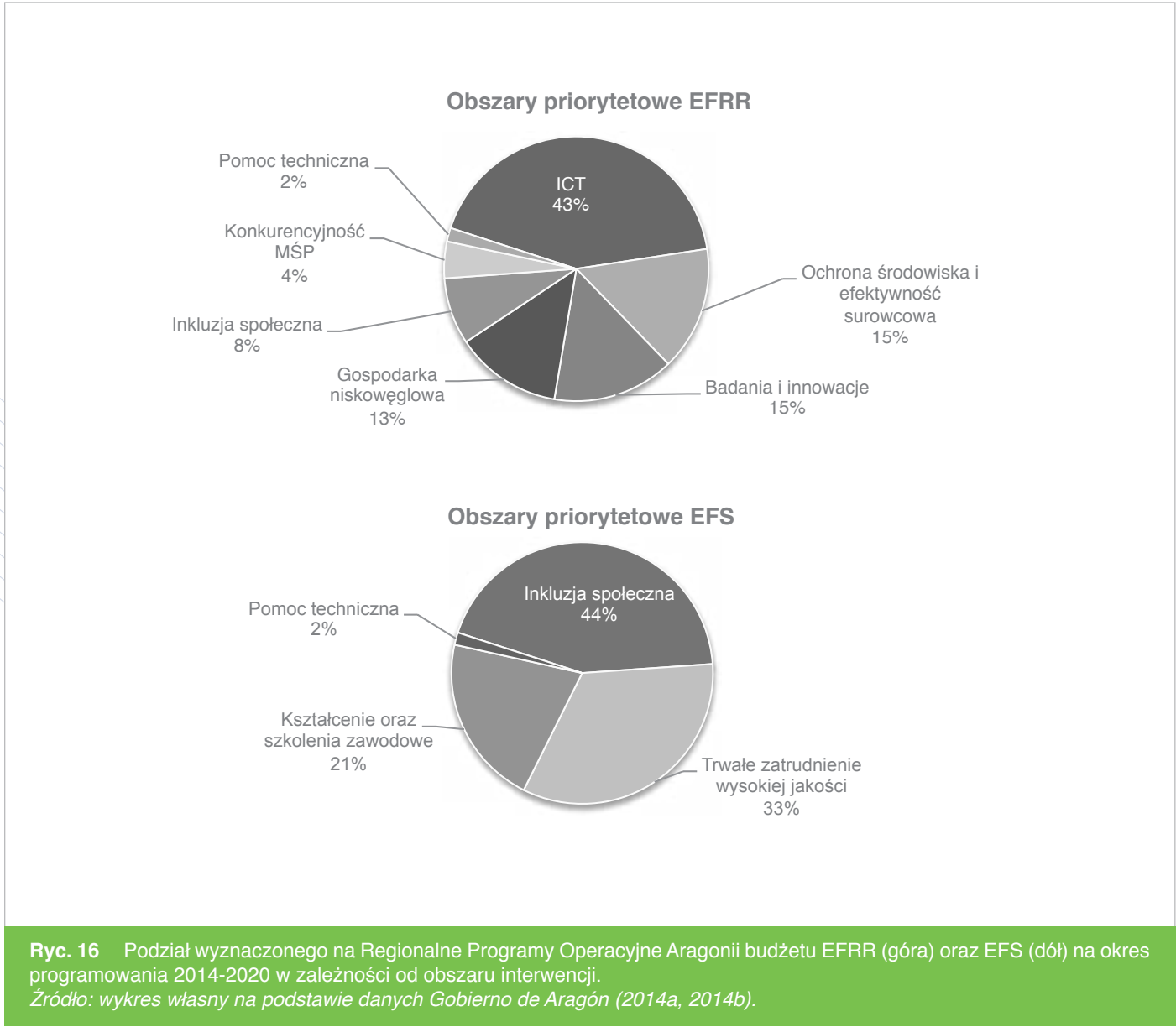
Aragonia jest tu wyjątkowym przypadkiem, jako że w listopadzie 2017 nie został tu zatwierdzony przez odpowiednie instytucje zarządzające ani jeden projekt mający otrzymać dofinansowanie z regionalnych programów operacyjnych EFS czy EFRR⁴. W obliczu faktu, iż minęła już przeszło połowa okresu programowania brak zatwierdzonych projektów świadczy o innym braku – zdolności do wdrażania w regionie projektów współfinansowanych ze środków unijnych. Analiza przyczyn tego stanu rzeczy leży poza obszarem naszej analizy. Nie jesteśmy w stanie stwierdzić, jakiego typu szczególne okoliczności spowodowały opóźnienie w wyborze oraz zatwierdzaniu projektów, mających być realizowanymi przy wsparciu dwóch regionalnych programów operacyjnych.

Ze względu na brak zaakceptowanych działań metodologia zastosowana w innych regionach nie mogła zostać zastosowana w Aragonii. Jedną z alternatyw mogło być oszacowanie danych w okresie 2007-2013 – biorąc jednak pod uwagę odmienne zasady, cele oraz priorytety poprzedniego okresu programowania również i ta analiza nie byłaby porównywalna z tymi dokonanymi w odniesieniu do innych regionów. Co jednak ważniejsze wspomniane dane byłyby zwyczajnie zbyt stara, by móc udzielić przekonującej odpowiedzi na nasze skierowane ku przyszłości pytania badawcze. Zastanawiamy się bowiem w jaki sposób fundusze unijne mogą umożliwić i wesprzeć nieuchronne zmiany strukturalne, związane z wygaszaniem węgla. Programy operacyjne z lat 2007-2013, a także stojące za nimi rozpoznanie priorytetów powstawało, gdy wyzwanie rezygnacji z węgla nie było powszechnie uznawane za kluczowe. Ocenianie poprzedniego okresu programowania nie byłoby zatem ani sprawiedliwe, ani też nie da nam jakichkolwiek sensownych odpowiedzi na pytanie o stojące przed nami wyzwania.

⁴ Odkrycie to zostało potwierdzone przy bezpośrednim kontakcie z osobami odpowiedzialnymi za fundusze unijne w będącej częścią Ministerstwa Finansów i Administracji Publicznej Dirección General de Fondos Europeos (instytucji zarządzającej środkami z EFRR) oraz z Unidad Administradora del Fondo Social Europeo wewnątrz Ministerstwa Pracy i Opieki Społecznej.

Jedyną alternatywą jest opisanie oraz synteza samych programów operacyjnych, a zatem sprawdzenie nie tyle co Aragonia robi, ale co planowała zrobić. Pozostała część niniejszego rozdziału przedstawia pokrótce priorytety oraz kategorie wydatków, przedstawione w regionalnych programach operacyjnych EFS oraz EFRR Aragonii.

Wspomniane dwa programy miały otrzymać dofinansowanie rzędu 199 milionów euro ze strony funduszy typu EFSI (120 milionów z EFRR oraz 79 z EFS). Regionalny program EFRR składa się z sześciu obszarów priorytetowych. Największa jego część wyznaczona została na wspieranie podnoszenia jakości oraz dostępności technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT) w regionie. W wypadku EFS największa część budżetu odłożona była na działania z obszaru priorytetowego “inkluzja społeczna” (patrz [ryc. 16](#)).



Wśród działań, mających otrzymać finansowanie z funduszy EFSI wymienić należy:

- 22,99 miliona euro w kategorii „Dostęp do zatrudnienia dla osób poszukujących pracy oraz nieaktywnych zawodowo, włącznie z osobami długotrwale bezrobotnymi oraz oddalonymi od rynku pracy – w tym za pomocą lokalnych inicjatyw na rzecz zatrudnienia oraz wsparcia dla mobilności zawodowej”.
- 16,5 miliona euro na “ICT: Szerokopasmową sieć światłowodową”.
- 9,66 miliona euro na “Rekultywację przestrzeni przemysłowych oraz zanieczyszczonej gleby”.
- W wypadku badań i rozwoju 7,25 miliona euro wyznaczono na publiczną infrastrukturę B+R, a 9,45 miliona na procesy B+R w małych i średnich firmach.
- Łącznie 19,1 milion euro na finansowane z EFRR oddolne inicjatywy społeczności lokalnych na rzecz rozwoju oraz na wspierane ze środków ESF oddolne strategie rozwoju.

Jak już wspomnieliśmy żadna kategoria z puli finansowania funduszy EFSI zawarta w programach operacyjnych nie została jeszcze wykorzystana do wsparcia konkretnych projektów. Jeśli zostaną one jednak rozdysponowane to środki te mają spory potencjał do wsparcia niezbędnych zmian strukturalnych. Szczególnie obiecujące są tu dość spore sumy, przeznaczone na poprawę sytuacji na rynku pracy. Pytanie o to, czy w najbliższych trzech latach uda się w pełni wykorzystać potencjał inwestycji tego typu nadal pozostaje otwarte.





4/ Wnioski z analizy regionalnej

4.1 Wyzwania stojące przed regionami wydobywania węgla

Nasza analiza dotycząca czterech regionów węglowych – Śląska, Macedonii Zachodniej, Aragonii oraz Łużyc – ukazała różnorodność okoliczności oraz specyficzne dla każdego regionu uwarunkowania. Wskazała jednak również na szereg podobnych do siebie wyzwań, z którymi mierzą się one w procesie wygaszania węgla oraz dywersyfikacji ekonomicznej.

Pierwszym istotnym rozróżnieniem jest to, że na regiony wydobywania węgla kamiennego oraz brunatnego. Śląsk, na terenie którego dominuje górnictwo tego pierwszego typu surowca, jest silnie uprzemysłowiony oraz zurbanizowany. Choć jego wydobywanie oraz zużycie odgrywa tu ważną rolę, to inne branże przemysłu – a także sektory gospodarki – kreują sporą część regionalnej wartości dodanej. Rejon opierający rozwój na węglu kamiennym, takie jak Śląsk, z reguły wcześniej rozwijały przemysł stalowy, co siłą rzeczy prowadziło do bardziej zróżnicowanych łańcuchów wartości. Górnictwo jest tu istotnym czynnikiem kultury i tożsamości, ale nie jest już aż tak kluczowe dla rozwoju gospodarczego regionu. PKB Śląska jest wyższe niż średnia dla całej Polski, zaś spadek zatrudnienia przy wydobywaniu oraz użytkowaniu węgla nadrabiany jest jego silnym wzrostem w innych sektorach. Regiony wydobywania węgla kamiennego są w stanie dzięki swoim wysiłkom wykorzystać swoją względną zamożność do lepszego dostosowania struktury przemysłu oraz całej gospodarki do stojących przed nimi wyzwań.

Rejon wydobywania węgla brunatnego są z reguły znacznie słabiej rozwiniętymi, częstokroć wiejskimi obszarami o niskiej gęstości zaludnienia, na których praca w górnictwie czy energetyce jest nadal głównym źródłem zatrudnienia. Przykładem tego stanu rzeczy jest w szczególności Macedonia Zachodnia, a na nieco mniejszą skalę również Łużyce i Aragonia. Ten ostatni region nieco odróżnia od pozostałych przypadków, jako że Andorra – obszar wydobywania węgla – zamieszkuje niewiele osób, a za kondycję gospodarczą regionu dużo bardziej odpowiada jego stolica Zaragoza. Uzależnienie Aragonii od sektora węglowego w związku z faktem, że jego najważniejsze miasto jest duże i generuje dużo bardziej zróżnicowany zestaw potrzeb oraz możliwości już dziś zaczęło ulegać zmniejszeniu. W wypadku pozostałych dwóch regionów wydobywania węgla brunatnego obraz sytuacji wydaje się mniej różowy. Macedonia Zachodnia jest silnie zależna od pojedynczej, pozostającej w dużej mierze w publicznych rękach firmy, w rękach której znajduje się większość kopalni oraz bloków energetycznych napędzanych tym surowcem. Pojedyncza firma jest również jedynym właścicielem kopalni oraz elektrowni na Łużycach. Po upadku żelaznej kurtyny oba te sektory stanęły na krawędzi upadku, co zmieniło cieszący się do tej pory względnie wysokim poziomem rozwoju gospodarczego Niemiec rejon w obszar dotknięty poważnymi problemami. Macedonia Zachodnia zaczęła od niedawna doświadczać zmniejszania się ilości miejsc pracy w związku z modernizacją greckiego systemu energetycznego. Wysoka stopa bezrobocia, szczególnie wśród osób młodych, jak również niski poziom dywersyfikacji lokalnej gospodarki pokazuje, jak ważne jest wspieranie procesów strukturalnych zmian w rejonie, umożliwiających tworzenie trwałych miejsc pracy oraz podstaw do zwiększania wartości dodanej.

Obserwacją stosującą się do każdego z analizowanych regionów węglowych jest fakt, iż górnictwo – na różną skalę – odgrywa rolę w tworzeniu lokalnej tożsamości. Jako że węgiel był najważniejszym czynnikiem

wpływającym na proces uprzemysłowienia rejonu jego wydobywania odgrywały w nim kluczową rolę. W efekcie obraz górnika ulega w nich często idealizacji, a bohaterskie historie budują pozytywny wizerunek w regionach i wśród ich mieszkańców. Wraz z narodzinami silnego trendu na rzecz ochrony klimatu oraz uznania węgla – w szczególności brunatnego – za główne źródła zanieczyszczenia atmosfery dwutlenkiem węgla narracje te zaczęły się załamywać. Z “czarnego złota” węgiel zmienił się w szkodliwą substancję. Górnicy, będący do niedawna bohaterami, zaczęli być widziani jako w najlepszym razie nieświadomi pomocnicy trujących środowiska korporacji. Tego typu odwrócenie ról, zmieniające “dobrych” w “złych” nie jest czymś łatwym do zaakceptowania. Kojarzy się z utratą pozytywnej tożsamości oraz zlekceważeniem dawnych wysiłków. To z kolei prowadzić może do konfliktów między osobami pracującymi w sektorach zależnych od węgla a obrońcami środowiska, patrzącymi się w odmienny sposób na węglowe dziedzictwo. Podczas gdy górnicy często bronią je i protestują przeciwko zamykaniu kopalń, osoby zaniepokojone stanem środowiska z reguły będą cieszyć się z każdego wygaszenia, jako że oznaczać ma ono mniejszą ilość zanieczyszczeń oraz – w wypadku kopalni odkrywkowych – zmniejszenie skali zniszczenia lokalnej przyrody oraz społeczności.

Analizowane przez nas regiony są świadome stojących przed nimi wyzwań, związanych z nieuchronnymi zmianami strukturalnymi. Dostrzegalne są coraz bardziej intensywne wysiłki instytucji, przybierające formę realizowanych w praktyce działań politycznych, na rzecz zróżnicowania bazy przemysłowej oraz wszystkich sektorów gospodarki, a czasem wręcz bezpośredniego wspierania działań na rzecz wygaszania wydobywania oraz użytkowania węgla. Przykładem zmieniającego się krajobrazu politycznego jest hiszpański “Plan de Cierre de la minera des carbon 2011-2018”, który wymaga od kopalń chcących otrzymać od rządu w Madrycie pomoc finansową zaprezentowanie planów na wygaszenie swojej działalności, ale również “Innovationsregion Lausitz”, oferujący wsparcie dla lokalnego rozwoju gospodarczego poprzez wspieranie współpracy interesariuszy z sektora przemysłowego, biznesu oraz środowisk naukowych na rzecz budowy regionalnego systemu innowacji. Unia Europejska ma szansę zwiększyć znaczenie tego typu inicjatyw poprzez finansowanie niezbędnych działań na rzecz społeczno-gospodarczego dostosowania się do zmian strukturalnych. Finansowanie ze strony funduszy EFSI może zatem pomóc regionom w pomocy samym sobie.

4.2 Wydatkowanie Funduszy Strukturalnych i Inwestycyjnych w regionach górniczych

Analiza porównawcza wykorzystania Europejskich Funduszy Strukturalnych i Inwestycyjnych (funduszy EFSI) w czterech węglowych regionach Europy prowadzi nas do następujących wniosków:

Śladowe finansowanie działań związanych z węglem

W wypadku Macedonii Zachodniej oraz Łużyc środki unijne nie zostały skierowane na żaden projekt, mogący aktywnie wspierać dotychczasowy model uzależnienia od wydobywania oraz użytkowania węgla. W wypadku Aragonii – co wnioskujemy po skąpych informacjach związanych z tym regionem – również nie ma żadnych planów co do finansowania sektora węglowego za pośrednictwem funduszy EFSI. Jedynie na Śląsku niewielki odsetek projektów mieć będzie na celu wsparcie innowacji oraz inwestycji w przedsiębiorstwa z tego sektora (na sumę 4,3 miliona euro, co stanowić ma 0,3% już zagwarantowanych dla regionu funduszy EFSI).

Już ten fakt jest naszym zdaniem istotnym odkryciem. Biorąc pod uwagę fakt, że Unia Europejska jako jeden ze swoich priorytetów uznaje wspieranie zrównoważonego rozwoju nie powinno nas to dziwić. W odpowiednich regulacjach nie ma jednak zapisów, które jednoznacznie zabraniałyby dofinansowania określonej technologii – a zatem bardziej efektywne użytkowanie węgla czy instalacje jego wychwyty i magazynowania (sekwestracji, CCS) mogą być zaprezentowane jako inwestycje wspierające trwały rozwój. Nasza kategoryzacja uwzględniała nie tylko bezpośrednie inwestycje w węgiel oraz infrastrukturę węglową, ale również badania i rozwój oraz produktywnie inwestycje w powiązane z nim sektory. Niezmiernie niski udział mogących wspierać ten surowiec inwestycji jest zatem dla nas niespodzianką, biorąc pod uwagę porównanie z dotychczasowymi priorytetami polityki strukturalnej. W poprzednich okresach finansowania ze strony EFSI innowacyjne technologie węglowe czy czysty węgiel dla niektórych krajów wciąż pozostawały istotnymi priorytetami. W wypadku niemieckiego Zagłębia Ruhry miliardy euro aż do lat 90. inwestowano w celu podtrzymania przy życiu coraz bardziej niekonkurencyjnego sektora węglowego.

Unikalny charakter każdego z regionów

Sposób używania funduszy EFSI dość mocno różni się w zależności od analizowanego regionu. Możemy zauważyć następujące, specyficzne dla nich trendy:

- Macedonia Zachodnia używa fundusze unijne głównie do wspierania lokalnej infrastruktury (społecznej, zdrowotnej, edukacyjnej czy zdrowotnej), jak również do pobudzania mobilności zawodowej i działań na rzecz inkluzji społecznej. Fundusze EFSI pomagają zatem podtrzymać przy życiu lokalne usługi w warunkach ciężkiej sytuacji gospodarczej panującej w regionie (czego przykładem może być sięgająca powyżej 30% stopa bezrobocia).
- Śląsk kładzie mocny nacisk na zapewnienie odpowiedniej jakości transportu drogowego. Obraz ten może jednak być nieco wykrzywiony, jako że duże projekty infrastrukturalne siłą rzecz pochłaniają sporą część budżetu (co może wiązać się ze szczególną sytuacją oraz związanymi z nią priorytetami, istotnymi w momencie gdy analizowaliśmy dostępne dane). Kolejnym priorytetem jest polityka zatrudnienia oraz działania na rzecz mobilności zawodowej, mające na celu złagodzenie niepokojów społecznych związanych z trwającą przez ostatnie dekady transformacją ekonomiczną. Pozostałe fundusze są podzielone niemal po równo na wszystkie pozostałe obszary wsparcia.
- Łużyce jasno skupiają się przy wydawaniu pieniędzy z funduszy unijnych na badaniach, innowacjach, rozwoju przedsiębiorczości oraz edukacji, jak również na działaniach wspierających mobilność zawodową. Zauważalne jest uznawanie za priorytet projektów związanych ze wzmocnieniem potencjału ekonomicznego regionu. Niemal w ogóle nie znajdziemy tu już projektów związanych z budową podstawowej infrastruktury (co jeszcze do niedawna było jednym z obszarów priorytetowych). Niewielkie fundusze pozostałe w tej puli nakierowane są na wspieranie efektywności energetycznej oraz odnawialnych źródeł energii. Ponad połowa wszystkich funduszy tego regionu może być uznana jako bezpośrednio wspierająca odchodzenie od wydobywania i użytkowania węgla.
- Aragonia jest tu wyjątkowym przypadkiem, jako że nie zakontraktowano tam póki co żadnych projektów. Możliwe było jedynie analizowanie założonych celów programów operacyjnych (ale już nie budżetów zabezpieczonych projektów). Widać w nich uznanie za priorytet kwestii innowacji oraz szkoleń, technologii ICT czy budowania niskowęglowej gospodarki z jednej, a także działań na rzecz inkluzji społecznej i wysokiej jakości miejsc pracy z drugiej strony.

Interpretacja i wiarygodność analizy Funduszy Strukturalnych i Inwestycyjnych

W celu prawidłowej oceny rezultatów naszej oceny finansowania ze strony funduszy EFSI należy odnotować następujące kwestie:

- Analizie poddane zostały rozdysponowane środki wedle danych ogłoszonych przez analizowane regiony (stan na wrzesień 2017). Jako że okres finansowania trwa od roku 2014 do 2020 istnieje możliwość, że priorytety dotyczące wydatkowania mogą się zmieniać wraz z upływem czasu. W niektórych regionach da się zauważyć pojedyncze działania o bardzo dużych budżetach (np. rozwój infrastruktury drogowej na Śląsku), które zostały zarezerwowane na wczesnym etapie finansowania i które mogą zniekształcać obraz lokalnych priorytetów.
- Fundusze EFSI z poprzednich okresów finansowania nie były poddane szczegółowej analizie. Zakładamy, że nie odzwierciedlały one w istotny sposób aktualnych trendów oraz priorytetów z zakresu polityki energetyczno-klimatycznej. Różnice między poszczególnymi regionami mogą jednak wiązać się z realizowanymi wcześniej działaniami (np. ograniczoną potrzebą inwestycji infrastrukturalnych, które zostały dofinansowane w minionej dekadzie).

- Nasza analiza opierała się na obszarach działania opisanych w tytułach oraz streszczeniach projektów przeznaczonych do finansowania. Opieramy ją zatem na bazie celów, opracowanych przez ubiegających się o realizację tych projektów. Nie oceniamy rezultatów ich wdrażania ani ich długofalowego wpływu na struktury społeczno-ekonomiczne.
- Regiony, poza funduszami EFSI, korzystać mogą z innych źródeł finansowania (np. innych środków unijnych, środków krajowych czy podatków). Zróżnicowane możliwości skorzystania przez regiony z tych funduszy po części tłumaczyć może priorytety, na które stawiały one przy ubieganiu się o fundusze EFSI. Ocena wszystkich funduszy dostępnych dla regionów znajduje się poza zakresem niniejszego raportu. Musimy odnotować, że fundusze innego rodzaju mogą wskazywać na zupełnie inne wzorce, dotyczące wspierania sektora węglowego czy odchodzenia od wydobywania i użytkowania tego surowca.

Unijne raportowanie wpływu Funduszy Strukturalnych i Inwestycyjnych – pole do poprawy

Na poziomie zagregowanych danych zauważamy, że unijne wymogi dotyczące raportowania wykorzystania funduszy EFSI są bardzo przydatne do zapewnienia wysokiego poziomu zarządzania. Wszystkie państwa członkowskie są zobowiązane do regularnego (w sześciomiesięcznych przedziałach) publikowania zestandaryzowanych, możliwych do porównywania danych dotyczących ich wykorzystania. Dane te stanowiły bazę naszej analizy – bez wymogu raportowego byłaby ona niemożliwa. Nadal jednak widać pole do poprawy jej jakości.

- Część danych z Łużyc była niekompletna, co uniemożliwiło stworzenie całościowej analizy. Być może to wyjątkowa sytuacja, Komisja Europejska powinna jednak dokonywać kompleksowego sprawdzania danych projektowych, dostarczanych przez instytucje zarządzające rozdziałem funduszy, pod kątem ich kompletności oraz zgodności z wymogami projektowymi.
- Pomocne dla celów porównawczych może być również publikowanie danych w jednym języku. Chociaż kody opisujące typ interwencji są wspólne dla wszystkich państw członkowskich, to prezentacja informacji w ich językach urzędowych komplikuje możliwość dokonywania analizy porównawczej. Było to zauważalne w trakcie przygotowywania naszego raportu, mogłoby też jednak ulżyć w pracy m. in. Komisji (przygotowującej co dwa lata własne analizy) czy przy raportowaniu postępów polityki spójności. Warto zauważyć, że możliwość porównywania danych wymieniona jest w art. 115 Rozporządzenia 1303/2013.
- Zauważamy konieczność przejrzystości nie tylko w wydawaniu środków z funduszy EFSI. Jest ona ważna również w wypadku tworzenia oceny wpływu efektów realizowanych dzięki ich wsparciu projektów pod kątem wyzwań związanych z wygaszaniem węgla. Art. 55-57 Rozporządzenia 1303/2013 precyzują wymogi ewaluacji funduszy EFSI. Powinna ona uwzględniać kwestie związane z realizacją priorytetów każdego z funduszy oraz celów unijnej strategii na rzecz inteligentnego, trwałego oraz inkluzyjnego rozwoju. Potrzebne są również dalsze badania nad wpływem ich wydatkowania na proces wygaszania węgla.



5/ Podsumowanie

Znaczenie wydobycia węgla dla gospodarki uległo w Europie w ostatnich dekadach zmniejszeniu – głównie z powodów ekonomicznych oraz technologicznych. Wiele opartych na węglu regionów traciło w tym czasie swoją bazę ekonomiczną, stając przed szeregiem strukturalnych wyzwań. Konieczność szybkiego zmniejszenia europejskich emisji gazów cieplarnianych skutkować będzie m. in. kolejnymi wyzwaniami dla tych regionów – niezależnie od tego, że odwęglenie systemów energetycznych na kontynencie wiązać się będzie z szeregiem szans dla europejskiego systemu ekonomicznego oraz jego innowacyjności. Rejony wydobycia węgla zmuszone będą do przejścia przez proces dopasowania strukturalnego oraz wymyślenia na nowo swojej przyszłości po węglu. Biorąc pod uwagę fakt, że zapobieganie zmianom klimatu jest ogólnoeuropejskim zobowiązaniem uczciwym postawieniem sprawy będzie przyznanie, że regiony opierające swój dotychczasowy rozwój na węglu powinny otrzymać wsparcie w tej transformacji.

Nasze badanie sprawdzało, w jaki sposób Europejskie Fundusze Strukturalne i Inwestycyjne (fundusze EFSI) używane są dziś w czterech regionach węglowych: hiszpańskiej Aragonii, niemieckich Łużycach, polskim Śląsku oraz greckiej Macedonii Zachodniej. Jakie są główne wnioski z tej analizy oraz powiązane z nimi rekomendacje co do lepszego wspierania rejonów wydobycia węgla?

- Sposoby wykorzystywania funduszy EFSI różnią się w zależności od regionu, co odpowiada zróżnicowanym warunkom, potrzebom oraz spojrzeniom na perspektywy rozwoju danego obszaru. Elastyczność w dostosowaniu priorytetów do lokalnych warunków wydaje się być niezbędnym elementem wykorzystywania funduszy EFSI, w szczególności gdy mają one wspierać proces społeczno-ekonomicznego dostosowania do stojącego przed nami wyzwania wygaszania węgla.
- Już dziś regiony mogą używać fundusze EFSI do wspierania transformacji w kierunku przyszłości bez wydobywania oraz użytkowania węgla. Jedynie bardzo niewielka część funduszy tego typu wspiera już istniejącą infrastrukturę oraz firmy z tego sektora. W większości regionów niestety jedynie mniejsza część funduszy w bezpośredni sposób przygotowuje lokalne społeczności na życie bez tego surowca. Spowodowane jest to przede wszystkim istnieniem pilnych potrzeb dotyczących redukcji regionalnych słabości strukturalnych, a dodatkowo również regionalnymi oraz krajowymi priorytetami dotyczącymi energetyki czy ścieżek rozwoju.
- •Walka ze zmianami klimatu (a także dostosowanie się do nich) już teraz jest jednym z priorytetów przy finansowaniu ze strony funduszy EFSI. Cel ten skupia się jednak obecnie głównie na kwestiach efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii. Nie jest on póki co widziany tak bardzo w kontekście wspierania transformacji w kierunku zeroemisyjnej gospodarki, co wymagałoby wspierania wygaszania również zaawansowanych technologicznie rozwiązań węglowych. Część z zauważonych przez autorów studium interwencji, które potwierdzać mogą tę tezę, pochwalić się może zerowym poziomem współczynnika klimatycznego⁵ of zero and cannot be counted towards the climate change objectives. This holds for example for most – tym samym nie mogą być liczone jako działania wspierające osiągnięcie celów związanych z ochroną klimatu. Przykładem mogą być tu projekty na rzecz wzmocnienia infrastruktury ICT, edukacyjne czy szkoleniowe. Te ostatnie mogą być kluczowe dla

trwałości oraz zrównoważonego charakteru procesu zmian w regionach, a tym samym długofalowego sukcesu procesu wygaszania węgla – niezbędnego dla udanego zapobiegania zmianom klimatu.

- Niektóre instytucje regionalne zaczęły uwzględniać szerszą perspektywę wprowadzając wymóg, by wszystkie finansowane z funduszy EFSI projekty (w tym te pomagające w poszerzaniu endogennego potencjału regionu, np. wspierające MŚP) nie stały w sprzeczności z celami zrównoważonego rozwoju. Podejście to ma potencjał do jego dalszego upowszechniania się (np. dzięki lepszemu operacjonalizacji).

Podsumowując – regiony opierające się na węglu już dziś mogą używać fundusze unijne do wspierania stojącej przed nimi, niezbędnej transformacji. Jako że dekarbonizacja europejskiego systemu energetycznego jest jednym z kluczowych wyzwań, stojących w tym stuleciu przed Unią Europejską, a wygaszanie węgla w ciągu najbliższych kilku dekad jest niezbędnym elementem tego procesu, Unia powinna zastanowić się nad możliwością bardziej celowego wspierania regionów węglowych w osiągnięciu celu przejścia do przyszłości bez tego surowca. Na bazie wyników powyższej analizy dostrzegamy tu dwie możliwości:

- Stworzenia priorytetu finansowego czy kategorii typu interwencji, na przykład pod tytułem “wsparcie wygaszania infrastruktury wysokowęglowej”, który mógłby zostać wbudowany w fundusze EFSI, szczególnie w Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR). Osobna kategoria, podkreślająca w ramach kolejnego okresu finansowania znaczenie transformacji oraz odchodzenia od węgla byłaby pomocna w tworzeniu w regionach (a także na szczeblu krajowym) bardziej jednoznacznie nakierowanych na osiągnięcie tego celu projektów. Podejście to jest jednak działaniem na dość niskim szczeblu, jako że podmioty na szczeblu regionalnym wciąż będą mogły traktować tę kwestię jako jedną z opcji (którą mogą się kierować bądź nie) przy okazji aplikowania o środki unijne.
- Stworzenia specyficznego programu, realizowanego w ramach EFRR, na który przeznaczony będzie określony, minimalny odsetek środków unijnych, oferującego bezpośrednie wsparcie dla transformacji gospodarczej oraz przejścia w stronę alternatywnego, zrównoważonego systemu energetycznego. Istnieje szereg sposobów na operacjonalizację tego programu, włączając w to stworzenie na poziomie unijnym definicji regionów opartych na węglu oraz poprzez powiązanie jej ze środkami z funduszy EFSI.

Niezależnie od tego, które z tych podejść zostanie zastosowane w praktyce uważamy za ważną kwestię włączenie regionalnych interesariuszy z regionów węglowych w proces projektowania tego typu programów wsparcia. Działająca od grudnia 2017 roku unijna platforma na rzecz transformacji regionów węglowych (“Coal regions in transition platform”) może być odpowiednim forum dla zainicjowania tego typu dyskusji (Komisja Europejska 2017a).

Na koniec naszego raportu chcemy zauważyć, że obie ze wspomnianych opcji wsparcia nie muszą być ograniczone wyłącznie do regionów opartych na węglu. Ich adresatami mogą być wszystkie regiony wysokoemisyjne – najbardziej oczywistymi kandydatami są tu obszary uzależnione gospodarczo od dostaw wysokoemisyjnych źródeł energii, tak jak w wypadku ropy ze złóż łupkowych na północnym wschodzie Estonii. Nie trzeba zresztą ograniczać się do dostaw energii – finansowe wsparcie na rzecz budowy gospodarki niskowęglowej może również trafić do regionów borykających się z trudnościami strukturalnymi, które silnie zależą z kolei od wysokich poziomów użytkowania energii ze źródeł kopalnych. Obszary o dużym znaczeniu przemysłu chemicznego czy metalurgicznego również zmagają się z wieloma trudnościami na drodze do zeroemisyjnej gospodarki – nawet jeśli mają one odmienny charakter. Nie chodzi tu o wygaszenie produkcji lecz o wsparcie dla przedsiębiorstw w rozwijaniu i wdrażaniu przyjaznych dla środowiska modeli produkcji ich dóbr oraz usług.

Unijna polityka strukturalna oraz wyniki z niej fundusze EFSI tworzą rozbudowaną skrzynkę z narzędziami. To niezwykle cenny zasób z którego europejskie regiony węglowe mogą czerpać w celu wymyślenia się na nowo i stworzenia dla siebie lepszej przyszłości bez węgla. Narzędzia te nie są póki co używane w spójny sposób. Mamy nadzieję, że rekomendowane przez nas zmiany mogą pomóc w ich bardziej efektywnym wykorzystywaniu.

⁵ Wszystkie kody typów interwencji zostały wyposażone we właściwy im “współczynnik szacowanego wsparcia dla osiągnięcia celów ochrony klimatu”, który przyjąć mógł wartość 0, 40 lub 100% (patrz sekcja 1.2.2 raportu).



6/ Bibliografia

Agora Energiewende. 2017. 'Eine Zukunft Für Die Lausitz - Elemente Eines Strukturwandelkonzepts Für Das Lausitzer Braunkohlerevier'. Berlin: Agora Energiewende.
<https://www.agora-energiewende.de/de/themen/-agothem-/Produkt/produkt/444/Eine+Zukunft+f%C3%BCr+die+Lausitz>

Albrech, Joachim, Philipp Fink, and Heinrich Tiemann. 2016. 'Ungleiches Deutschland: Sozioökonomischer Disparitätenbericht 2015'. 2016.
<http://library.fes.de/pdf-files/wiso/12390.pdf>

BCG i Prognos. 2018. 'Klimapfade Für Deutschland'. Bundesverband der Deutschen Industrie e. V. (BDI).
<https://bdi.eu/publikation/news/klimapfade-fuer-deutschland>

Belen, Ana i Sanchez Lopez. 2016. 'La Minería Del Carbón En España y Experiencias Internacionales de Transición Justa'. Greenpeace Hiszpania.

Brandenburgia 2014. 'Operationelles Programm Des Landes Brandenburg Für Den Europäischen Fonds Für Regionale Entwicklung (EFRE) in Der Förderperiode 2014-2020'. Poczdam: Ministerstwo Gospodarki i Energii Brandenburgii.
<http://www.efre.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.395351.de>

- 2017a. 'Kriterien Für Die Auswahl Der Vorhaben (Gemäß Artikel 125.3a Der VO (EU) 1303/2013) Für Das Operationelle Programm Des Landes Brandenburg Für Den EFRE in Der Förderperiode 2014-2020'. Poczdam: Ministerstwo Gospodarki i Energii Brandenburgii.
http://www.efre.brandenburg.de/media_fast/4055/Projektauswahlkriterien_EFRE%20OP%202014-2010_Fassung%2014.pdf
- 2017b. 'Liste Der Vorhaben ESF Für Die Region Brandenburg'. Ministerstwo Pracy, Polityki Społecznej, Zdrowia, Kobiet i Rodziny Brandenburgii.
http://www.esf.brandenburg.de/media_fast/667/Liste_der_Vorhaben_20170630.xlsx
- 2017c. 'Liste Der Vorhaben, Operationelles Programm EFRE Des Landes Brandenburg'. Ministerstwo Gospodarki i Energii Brandenburgii.
http://www.efre.brandenburg.de/media_fast/4055/20170930_Vorhabenliste_EFRE_BB.xlsx

Caldecott, Ben, Oliver Sartor i Thomas Spencer. 2017. 'Lessons from Previous "Coal Transitions" – High-Level Summary for Decision-Makers'. Paryż, Londyn: IDDRI & Climate Strategies.
https://coaltransitions.files.wordpress.com/2016/09/coal_synthesisreport_v04.pdf

Chatzitheodoridis, Fotios, Argyrios D Kolokontes i Lavrentios Vasiliadis. 2010. 'Lignite Mining and Lignite-Fired Power Generation in Western Macedonia of Greece: Economy and Environment'. The Journal of Energy and Development, The Journal of Energy and Development, 33 (2): 267–82.

Climate Analytics. 2017. 'A Stress Test for Coal in Europe under the Paris Agreement. Scientific Goal Posts for a Coordinated Phase-Out and Divestment'.

Dzieciolowski, Krzysztof i Maciek Hacaga. 2015. Polish Coal at the Turning Point: Uneasy Past, Challenging Future. Journal of Energy Security.
http://www.ensec.org/index.php?option=com_content&view=article&id=588:polish-coal-at-the-turning-point-uneasy-past-challenging-future&catid=126:kr&Itemid=395

EFRE Brandenburg. 2017. 'Liste Der Vorhaben, Operationelles Programm Des Landes Brandenburg EFRE'. Poczdam: MWE Brandenburg.
http://www.efre.brandenburg.de/media_fast/4055/20170930_Vorhabenliste_EFRE_BB.xlsx

enervis. 2016. 'Gutachten: Sozialverträgliche Ausgestaltung Eines Kohlekonsenses'. Ver.di - Vereinte Dienstleistungsgewerkschaft.
https://www.verdi.de/++file++5835c627f1b4cd687c1918e0/download/verdi_Gutachten%20Sozialvertraglicher%20Kohlekonsens_Dokumentation.pdf

ESF Brandenburg. 2017. 'Liste Der Vorhaben ESF Für Die Region Brandenburg Brandenburg'. Poczdam: MWE Brandenburg.
http://www.esf.brandenburg.de/media_fast/667/Liste_der_Vorhaben_20170630.xlsx

Euracoal

- 2017a. 'Country Profile Greece'. 2017.
<https://euracoal.eu/info/country-profiles/greece>
- 2017b. 'Country Profile Poland'. Eurocoal. 2017.
<https://euracoal.eu/info/country-profiles/poland>
- 2017c. 'Country Profile Spain'. Eurocoal. 2017.
<https://euracoal.eu/info/country-profiles/spain>

Eurostat. 2017. 'Population on 1 January by Age, Sex and NUTS 2 Region'. 2017.
<http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/>

Gales, Ben i Rick Hölsgens. 2017. 'Coal Transition in the NETHERLANDS.' "Coal Transitions: Research and Dialogue on the Future of Coal". IDDRI and Climate Strategies.
https://coaltransitions.files.wordpress.com/2016/09/coal_nl_v04.pdf

Gobierno de Aragon. 2014a. 'Programa Operativo FEDER de Aragón 2014-2020'.
http://www.dgfc.sepg.minhafp.gob.es/sitios/dgfc/es-ES/ipr/fcp1420/p/PORegionales/Documents/PO_Aragon_2014-20.pdf

- 2014b. 'Programa Operativo Fondo Social Europeo (FSE) de Aragón 2014-2020'.
http://www.empleo.gob.es/uafse/es/fse_2014-2020/programas_operativos/regionales/P.O._FSE_14-20_ARAGxN.pdf

Greenpeace Hiszpania. 2016a. Beyond Coal. Sustainable Alternatives for the Future of Coalfield Regions. Madryt.

- 2016b. The Pitfalls of Coal. A Report on the Coal-Fired Power Plants in Spain. Madryt.

Hellenic Statistical Authority. 2011. 'Demographic Characteristics / 2011'. 2011.
<http://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/SAM03/2011>

Instituto aragones de estadística, ed. 2017. Estadística Local de Aragón. Ficha Territorial.

Komisja Europejska. 2011. 'Advancing towards Cleaning Coal-Projects'. 15 February 2011.
http://ec.europa.eu/regional_policy/en/projects/europe/advancing-towards-cleaning-coal.

- 2014a. 'Structural Funds (ERDF and ESF) Eligibility 2014-2020'.
http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/graph/poster2014/eu28.pdf.
- 2014b. 'Rozporządzenie wykonawcze Komisji Europejskiej (UE) Nr 215/2014 z dnia 7 marca 2014 r.'. Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej, sierpień.
- 2016. 'NER 300 Programme'. Tekst. Climate Action - European Commission. 23 November 2016.
https://ec.europa.eu/clima/policies/lowcarbon/ner300_en.
- 2017a. 'Conference: Coal Regions in Transition Platform - Energy - European Commission'. Energy. 2017. /energy/en/events/conference-coal-regions-transition-platform.
- 2017b. 'European Commission>Growth>Regional Innovation Monitor Plus>Silesia'. Regional Innovation Monitor Plus. 2017.
<https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/regional-innovation-monitor/base-profile/silesia>.
- 2017c. 'Western Macedonia Operational Programme'. 2017.
http://ec.europa.eu/regional_policy/EN/atlas/programmes/2014-2020/greece/2014gr16m2op006.
- 2017d. 'Finance for Innovation: Towards the ETS Innovation Fund'. Tekst. Climate Action – Komisja Europejska. 3 marca 2017.
https://ec.europa.eu/clima/events/articles/0115_en.
- 2017e. 'Sprawozdanie strategiczne z 2017 r. dotyczące wdrażania europejskich funduszy strukturalnych i inwestycyjnych'. Bruksela: Komisja Europejska.
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/HTML/?uri=CELEX:52017DC0755&from=EN>.
- n.d. 'Open Data Portal for the European Structural Investment Funds'. Dostęp: 24 sierpnia 2017.
<https://cohesiondata.ec.europa.eu/>.

Kluge, Jan, Robert Lehmann, Joachim Ragnitz i Felix Rösel. 2014. 'Industrie- Und Wirtschaftsregion Lausitz: Bestandsaufnahme Und Perspektiven: Gutachten Im Auftrag Der Wirtschaftsinitiative e. V. (WIL)'. Ifo Dresden Studien 71. Drezno: Ifo Institut, Niederlassung Dresden.

Markwardt, Gunther, Magdalena Mißler-Behr, Helmut Schuster, Stefan Zundel i Jörg Hedderoth. 2016. 'Strukturwandel in Der Lausitz Wissenschaftliche Auswertung Der Potentialanalysen Der Wirtschaft Der Lausitz Ab 2010'. Chociebuż.
https://www-docs.b-tu.de/fg-energie-umweltoekonomik/public/Strukturwandel%20Lausitz/Gutachten_Strukturwandel_Lausitz.pdf.

Markwardt, Gunther i Stefan Zundel. 2017. 'Strukturwandel in Der Lausitz – Eine Wissenschaftliche Zwischenbilanz'. ifo Institut.
https://www.cesifo-group.de/DocDL/ifoDD_17-03_17-22_Markwardt.pdf.

Ministerstwo Gospodarki I Rozwoju, Republika Grecka. 2017. 'List of Projects Implemented from European Funds in the Hellenic Republic in 2014-2020'. 30 June 2017.
<https://www.espa.gr/en/pages/OperationsList.aspx>.

Ministerstwo Rozwoju (Polska). 2017. 'List of Projects Implemented from European Funds in Poland in 2014-2020'. 31 July 2017.
https://www.funduszeuropejskie.gov.pl/media/41917/Lista_projektow_FE_2014_2020_310717.xlsx.

OECD i IEA. 2017a. 'Greece 2017 Review'. Energy Policies of IEA Countries.

- 2017b. 'Spain: Electricity and Heat'. Międzynarodowa Agencja Energetyczna. 2017.
<http://www.iea.org/statistics/statisticssearch/report/?country=SPAIN=&product=electricityandheat>.

Państwowy Instytut Geologiczny. 2017a. 'Hard Coal'. 2017.
http://geoportal.pgi.gov.pl/surowce/energetyczne/wegiel_kamienny.

- 2017b. 'List of Hard Coal Deposits'.
http://geoportal.pgi.gov.pl/css/surowce/images/2016/pdf/hard_coal_2016.pdf.

Public Power Corporation, 2016. Corporate Social Responsibility and Sustainability Report 2016. Ateny.

Ragnitz, Joachim, Gunther Markwardt i Julian Schwarzkopf. W przygotowaniu. 'Fallstudie Lausitz'. Strukturwandel in Kohleregionen Als Prozess Ökonomischer Und Sozialökologischer Transformation - Handlungsmöglichkeiten Für Einen Sozialverträglichen Strukturwandel Im Lichte Der Klimapolitischen Ziele. Drezno / Berlin: ifo Institut, E3G.

Saksonia. 2015. 'Förderziele Und Förderschwerpunkte Des Operationellen Programms EFRE 2014 - 2020 Des Freistaates Sachsen'. Drezno: Wolny Kraj Saksonia. http://www.strukturfonds.sachsen.de/download/EFRE_Foerderung_2014-2020.pdf. 2017. 'Geförderte Projekte in Sachsen – Strukturfonds in Sachsen'. Wolny Kraj Saksonia.
<http://www.strukturfonds.sachsen.de/gefoerderte-projekte-in-sachsen.html>.

Statistik der Kohlenwirtschaft e.V. 2016. 'Beschäftigte im Braunkohlenbergbau'. Statistische Datenbank. 2016.
<http://www.kohlenstatistik.de/19-0-Braunkohle.html>.

Szpor, Aleksander. 2017. Coal Transition in Poland. IDDRI and Climate Strategies.
https://coaltransitions.files.wordpress.com/2016/09/coal_pl_v04.pdf.

The Climate Group. 2016. States & Regions. Partner Region Profile - Silesia.
https://www.theclimategroup.org/sites/default/files/etp_partnerprofile_silesia.pdf.

Unia Europejska. 2013. 'Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1303/2013'. Unia Europejska.
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32013R1303&from=EN>.

Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego. 2014a. 'Economic Potential'. 2014.
http://www.slaskie.pl/strona_n.php?jezyk=en&grupa=9&dzi=1293525128&art=1293526621&id_menu=382.

- 2014b. 'Labour Market'. 2014.
http://www.slaskie.pl/strona_n.php?jezyk=en&grupa=9&dzi=1293525128&art=1293527226&id_menu=384.

Wilczyński, Michał i Bartłomiej Derski. 2017. Górnictwo – Węglowa przyszłość czy sprawiedliwa transformacja? Warszawa: Polski Klub Ekologiczny Okręg Mazowiecki.

WWF Grecja. 2016. 'Roadmap for the Transition of the Western Macedonia Region to a Post-Lignite Era'. Ateny: WWF Grecja.

7/ Aneks

Lista kategorii interwencji wraz z ich wpływem na dekarbonizację

* Współczynnik do kalkulacji wsparcia celów klimatycznych

Nr	Obszar interwencji	Współczynnik*	Kategoria główna	Podkategoria (jeśli dotyczy)	Wpływ na dekarbonizację				
					Wspierający	Nieokreślony	Drugorzędny	Niejednoznaczny	Hamujący
001	Ogólne, produktywne inwestycje w małe i średnie przedsiębiorstwa (MŚP)	0 %	I. Inwestycje w produktywność			X			
002	Działania na rzecz badań i innowacji w dużych firmach	0 %	I. Inwestycje w produktywność			X			
003	Produktywne inwestycje w duże firmy powiązane z tworzeniem gospodarki niskowęglowej	40 %	I. Inwestycje w produktywność			X			
004	Produktywne inwestycje związane ze współpracą między dużymi firmami a sektorem MŚP nakierowaną na rozwijanie związanych z technologiami informacyjno-komunikacyjnymi (ICT) towarów i usług, e-handlu oraz pobudzania popytu na ICT	0 %	I. Inwestycje w produktywność		X				
005	Energia elektryczna (przesył i magazynowanie)	0 %	II. Infrastruktura zapewniająca podstawowe usługi oraz powiązane z nią inwestycje	Infrastruktura energetyczna		X			
006	Energia elektryczne (przesył i magazynowanie w sieci TEN-E)	0 %	II. Infrastruktura zapewniająca podstawowe usługi oraz powiązane z nią inwestycje	Infrastruktura energetyczna			X		
007	Gaz ziemny	0 %	II. Infrastruktura zapewniająca podstawowe usługi oraz powiązane z nią inwestycje	Infrastruktura energetyczna			X		

008	Gaz ziemny (sieć TEN-E)	0 %	II. Infrastruktura zapewniająca podstawowe usługi oraz powiązane z nią inwestycje	Infrastruktura energetyczna			X		
009	Energetyka odnawialna – wiatr	100 %	II. Infrastruktura zapewniająca podstawowe usługi oraz powiązane z nią inwestycje	Infrastruktura energetyczna	X				
010	Energetyka odnawialna – Słońce	100 %	II. Infrastruktura zapewniająca podstawowe usługi oraz powiązane z nią inwestycje	Infrastruktura energetyczna	X				
011	Energetyka odnawialna – biomasa	100 %	II. Infrastruktura zapewniająca podstawowe usługi oraz powiązane z nią inwestycje	Infrastruktura energetyczna	X				
012	Inne rodzaje energetyki odnawialnej (w tym wodna, geotermalna oraz pływów morskich) oraz jej integracja do sieci (w tym magazynowanie, power-to-gas oraz infrastruktura wykorzystująca wodór)	100 %	II. Infrastruktura zapewniająca podstawowe usługi oraz powiązane z nią inwestycje	Infrastruktura energetyczna	X				
013	Odnowa publicznej infrastruktury nakierowana na efektywność energetyczną, projekty demonstracyjne oraz działania wspierające	100 %	II. Infrastruktura zapewniająca podstawowe usługi oraz powiązane z nią inwestycje	Infrastruktura energetyczna	X				
014	Renowacja istniejącego zasobu mieszkaniowego nakierowana na efektywność energetyczną, projekty demonstracyjne oraz działania wspierające	100 %	II. Infrastruktura zapewniająca podstawowe usługi oraz powiązane z nią inwestycje	Infrastruktura energetyczna	X				
015	Systemy inteligentnej dystrybucji energii o średnim i niskim napięciu (w tym inteligentne sieci oraz systemy ICT)	100 %	II. Infrastruktura zapewniająca podstawowe usługi oraz powiązane z nią inwestycje	Infrastruktura energetyczna	X				
016	Kogeneracja i sieci ciepłownicze o wysokiej efektywności	100 %	II. Infrastruktura zapewniająca podstawowe usługi oraz powiązane z nią inwestycje	Infrastruktura energetyczna			X		
017	Zarządzanie odpadami z gospodarstw domowych (w tym ich ograniczanie, sortowanie i recykling)	0 %	II. Infrastruktura zapewniająca podstawowe usługi oraz powiązane z nią inwestycje	Infrastruktura ekologiczna				X	

018	Zarządzanie odpadami z gospodarstw domowych (w tym mechaniczna obróbka biologiczna, termiczna, spalanie oraz wysypiska)	0 %	II. Infrastruktura zapewniająca podstawowe usługi oraz powiązane z nią inwestycje	Infrastruktura ekologiczna		X			
019	Zarządzanie odpadami z sektora prywatnego, przemysłu oraz o szkodliwym charakterze	0 %	II. Infrastruktura zapewniająca podstawowe usługi oraz powiązane z nią inwestycje	Infrastruktura ekologiczna			X		
020	Zaopatrzenie w wodę na potrzeby prywatnej konsumpcji (infrastruktura związana z wydobyciem, oczyszczaniem, magazynowaniem i dystrybucją)	0 %	II. Infrastruktura zapewniająca podstawowe usługi oraz powiązane z nią inwestycje	Infrastruktura ekologiczna			X		
021	Zarządzanie i ochrona wody pitnej (w tym zarządzanie zlewniowe, kwestie związane z dostawami wody, dostosowanie się do zmian klimatu, pomiary zużycia wody na poziomie osiedla oraz konsumenta, poboru opłat oraz redukcji przecieków)	40 %	II. Infrastruktura zapewniająca podstawowe usługi oraz powiązane z nią inwestycje	Infrastruktura ekologiczna			X		
022	Oczyszczanie ścieków	0 %	II. Infrastruktura zapewniająca podstawowe usługi oraz powiązane z nią inwestycje	Infrastruktura ekologiczna			X		
023	Działania środowiskowe nakierowane na zmniejszanie i/lub unikanie emisji gazów cieplarnianych (w tym obróbka i magazynowanie metanu, kompostowanie)	100 %	II. Infrastruktura zapewniająca podstawowe usługi oraz powiązane z nią inwestycje	Infrastruktura ekologiczna			X		
024	Linie kolejowe (rdzeń sieci TEN-T)	40 %	II. Infrastruktura zapewniająca podstawowe usługi oraz powiązane z nią inwestycje	Infrastruktura transportowa			X		
025	Linie kolejowe (całość sieci TEN-T)	40 %	II. Infrastruktura zapewniająca podstawowe usługi oraz powiązane z nią inwestycje	Infrastruktura transportowa			X		
026	Pozostałe linie kolejowe	40 %	II. Infrastruktura zapewniająca podstawowe usługi oraz powiązane z nią inwestycje	Infrastruktura transportowa			X		
027	Zasoby ruchome sieci kolejowej	40 %	II. Infrastruktura zapewniająca podstawowe usługi oraz powiązane z nią inwestycje	Infrastruktura transportowa			X		

028	Drogi i autostrady należące do rdzenia sieci TEN-T (nowe trasy)	0 %	II. Infrastruktura zapewniająca podstawowe usługi oraz powiązane z nią inwestycje	Infrastruktura transportowa			X		
029	Drogi i autostrady należące do sieci TEN-T (nowe trasy)	0 %	II. Infrastruktura zapewniająca podstawowe usługi oraz powiązane z nią inwestycje	Infrastruktura transportowa			X		
030	Nowe połączenia (w tym węzłowe) między drogami należącymi do sieci TEN-T a innymi drogami	0 %	II. Infrastruktura zapewniająca podstawowe usługi oraz powiązane z nią inwestycje	Infrastruktura transportowa			X		
031	Inne nowe drogi krajowe i regionalne	0 %	II. Infrastruktura zapewniająca podstawowe usługi oraz powiązane z nią inwestycje	Infrastruktura transportowa			X		
032	Nowe drogi lokalne	0 %	II. Infrastruktura zapewniająca podstawowe usługi oraz powiązane z nią inwestycje	Infrastruktura transportowa			X		
033	Zrekonstruowana lub poprawiona droga należąca do sieci TEN-T	0 %	II. Infrastruktura zapewniająca podstawowe usługi oraz powiązane z nią inwestycje	Infrastruktura transportowa			X		
034	Inne zrekonstruowane lub poprawione drogi (autostrady, drogi krajowe, regionalne lub lokalne)	0 %	II. Infrastruktura zapewniająca podstawowe usługi oraz powiązane z nią inwestycje	Infrastruktura transportowa			X		
035	Transport multimodalny (sieć TEN-T)	40 %	II. Infrastruktura zapewniająca podstawowe usługi oraz powiązane z nią inwestycje	Infrastruktura transportowa			X		
036	Transport multimodalny	40 %	II. Infrastruktura zapewniająca podstawowe usługi oraz powiązane z nią inwestycje	Infrastruktura transportowa			X		
037	Lotniska (sieć TEN-T) (2)	0 %	II. Infrastruktura zapewniająca podstawowe usługi oraz powiązane z nią inwestycje	Infrastruktura transportowa			X		

038	Inne lotniska (2)	0 %	II. Infrastruktura zapewniająca podstawowe usługi oraz powiązane z nią inwestycje	Infrastruktura transportowa			X		
039	Porty morskie (sieć TEN-T)	40 %	II. Infrastruktura zapewniająca podstawowe usługi oraz powiązane z nią inwestycje	Infrastruktura transportowa			X		
040	Inne porty morskie	40 %	II. Infrastruktura zapewniająca podstawowe usługi oraz powiązane z nią inwestycje	Infrastruktura transportowa			X		
041	Trasy i porty śródlądowe (sieć TEN-T)	40 %	II. Infrastruktura zapewniająca podstawowe usługi oraz powiązane z nią inwestycje	Infrastruktura transportowa			X		
042	Trasy i porty śródlądowe (regionalne i lokalne)	40 %	II. Infrastruktura zapewniająca podstawowe usługi oraz powiązane z nią inwestycje	Infrastruktura transportowa			X		
043	Infrastruktura i promocja czystego transportu miejskiego (w tym sprzęt i tabor)	40 %	II. Infrastruktura zapewniająca podstawowe usługi oraz powiązane z nią inwestycje	Zrównoważony transport			X		
044	Inteligentne systemy transportowe (w tym wprowadzenie zarządzania popytem, systemy opłat, monitoring za pomocą rozwiązań IT, systemy kontroli oraz informacji)	40 %	II. Infrastruktura zapewniająca podstawowe usługi oraz powiązane z nią inwestycje	Zrównoważony transport			X		
045	ICT: sieć szkieletowa/	0 %	II. Infrastruktura zapewniająca podstawowe usługi oraz powiązane z nią inwestycje	Infrastruktura technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT)	X				
046	ICT: szybka sieć szerokopasmowa (>= 30 Mbps)	0 %	II. Infrastruktura zapewniająca podstawowe usługi oraz powiązane z nią inwestycje	Infrastruktura technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT)	X				
047	ICT: bardzo szybka sieć szerokopasmowa (>= 100 Mbps)	0 %	II. Infrastruktura zapewniająca podstawowe usługi oraz powiązane z nią inwestycje	Infrastruktura technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT)	X				

048	ICT: Inne typy infrastruktury ICT oraz wykorzystywania sprzętu informatycznego na szeroką skalę (w tym e-infrastruktura, centra danych, sensory – dotyczy również sytuacji, w których są one włączone w obręb innych inicjatyw, takich jak jednostki naukowe czy infrastruktura środowiskowa lub społeczna)	0 %	II. Infrastruktura zapewniająca podstawowe usługi oraz powiązane z nią inwestycje	Infrastruktura technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT)			X		
049	Infrastruktura edukacyjna na potrzeby szkolnictwa wyższego	0 %	III. Infrastruktura społeczna, zdrowotna i edukacyjna oraz powiązane z nią inwestycje			X			
050	Infrastruktura edukacyjna na potrzeby kształcenia zawodowego, szkoleń, edukacji osób dorosłych	0 %	III. Infrastruktura społeczna, zdrowotna i edukacyjna oraz powiązane z nią inwestycje		X				
051	Infrastruktura edukacyjna na potrzeby edukacji szkolnej (podstawowej i średniej ogólnokształcącej)	0 %	III. Infrastruktura społeczna, zdrowotna i edukacyjna oraz powiązane z nią inwestycje				X		
052	Infrastruktura na potrzeby edukacji i opieki na wczesnym etapie dzieciństwa	0 %	III. Infrastruktura społeczna, zdrowotna i edukacyjna oraz powiązane z nią inwestycje				X		
053	Infrastruktura zdrowotna	0 %	III. Infrastruktura społeczna, zdrowotna i edukacyjna oraz powiązane z nią inwestycje				X		
054	Infrastruktura mieszkaniowa	0 %	III. Infrastruktura społeczna, zdrowotna i edukacyjna oraz powiązane z nią inwestycje				X		
055	Pozostała infrastruktura społeczna mająca wpływ na rozwój regionalny i lokalny	0 %	III. Infrastruktura społeczna, zdrowotna i edukacyjna oraz powiązane z nią inwestycje		X				
056	Inwestycje w infrastrukturę, sprzęt oraz podnoszenie możliwości MŚP w zakresie bezpośrednio związanym z badaniami i rozwojem	0 %	IV. Rozwijanie potencjału endogennego	Badania, rozwój i innowacje		X			
057	Inwestycje w infrastrukturę, sprzęt oraz podnoszenie możliwości dużych firm w zakresie bezpośrednio związanym z badaniami i rozwojem	0 %	IV. Rozwijanie potencjału endogennego	Badania, rozwój i innowacje		X			
058	Publiczna infrastruktura na rzecz badań i innowacji	0 %	IV. Rozwijanie potencjału endogennego	Badania, rozwój i innowacje		X			

059	Prywatna infrastruktura na rzecz badań i innowacji (w tym parki naukowe)	0 %	IV. Rozwijanie potencjału endogennego	Badania, rozwój i innowacje		X			
060	Działania związane z badaniami i innowacjami w publicznych ośrodkach badawczych oraz centrach kompetencji – w tym sieciowanie	0 %	IV. Rozwijanie potencjału endogennego	Badania, rozwój i innowacje		X			
061	Działania związane z badaniami i innowacjami w prywatnych ośrodkach badawczych – w tym sieciowanie	0 %	IV. Rozwijanie potencjału endogennego	Badania, rozwój i innowacje		X			
062	Transfer technologii oraz współpraca między uczelniami i biznesem przynosząca korzyści głównie dla sektora MŚP	0 %	IV. Rozwijanie potencjału endogennego	Badania, rozwój i innowacje		X			
063	Wsparcie klastrowe oraz sieci biznesowe przynoszące korzyści głównie dla sektora MŚP	0 %	IV. Rozwijanie potencjału endogennego	Badania, rozwój i innowacje		X			
064	Procesy badawcze i rozwojowe w sektorze MŚP (w tym vouchery, procesy, projektowanie, usługi oraz innowacje społeczne)	0 %	IV. Rozwijanie potencjału endogennego	Badania, rozwój i innowacje		X			
065	Infrastruktura badań i innowacji, procesy, transfer technologii oraz współpraca przedsiębiorstw nakierowana na budowę gospodarki niskowęglowej i na odporność na zmiany klimatu	100 %	IV. Rozwijanie potencjału endogennego	Badania, rozwój i innowacje		X			
066	Zaawansowane usługi wsparcia dla MŚP – pojedynczych przedsiębiorstw oraz ich grup (w tym usługi zarządcze, marketingowe oraz związane z projektowaniem)	0 %	IV. Rozwijanie potencjału endogennego	Badania, rozwój i innowacje			X		
067	Rozwój biznesowy MŚP, wspieranie przedsiębiorczości i inkubacji (w tym inicjatyw pobocznych oraz uniezależniających się)	0 %	IV. Rozwijanie potencjału endogennego	Badania, rozwój i innowacje	X				
068	Efektywność energetyczna i projekty demonstracyjne w MŚP wraz z działaniami wspierającymi	100 %	IV. Rozwijanie potencjału endogennego	Badania, rozwój i innowacje	X				
069	Wsparcie przyjaznych dla środowiska procesów produkcyjnych oraz efektywności surowcowej w MŚP	40 %	IV. Rozwijanie potencjału endogennego	Badania, rozwój i innowacje	X				
070	Promowanie efektywności energetycznej w dużych przedsiębiorstwach	100 %	IV. Rozwijanie potencjału endogennego	Badania, rozwój i innowacje	X				
071	Rozwijanie i promocja przedsiębiorstw specjalizujących się w dostarczaniu usług wspierających gospodarkę niskowęglową oraz odporność na zmiany klimatu (w tym wsparcie dla wspomnianych usług)	100 %	IV. Rozwijanie potencjału endogennego	Badania, rozwój i innowacje	X				
072	Infrastruktura biznesowa dla MŚP (w tym parki oraz przestrzenie przemysłowe)	0 %	IV. Rozwijanie potencjału endogennego	Badania, rozwój i innowacje		X			
073	Wsparcie dla podmiotów ekonomii społecznej (MŚP)	0 %	IV. Rozwijanie potencjału endogennego	Rozwój przedsiębiorczości	X				
074	Rozwijanie i promocja komercyjnych zasobów turystycznych MŚP	0 %	IV. Rozwijanie potencjału endogennego	Rozwój przedsiębiorczości	X				
075	Rozwijanie i promocja komercyjnych usług turystycznych MŚP	0 %	IV. Rozwijanie potencjału endogennego	Rozwój przedsiębiorczości	X				

076	Rozwijanie i promocja zasobów kulturowych i kreatywnych MŚP	0 %	IV. Rozwijanie potencjału endogennego	Rozwój przedsiębiorczości	X				
077	Rozwijanie i promocja zasobów kulturowych i kreatywnych MŚP	0 %	IV. Rozwijanie potencjału endogennego	Rozwój przedsiębiorczości	X				
078	Usługi i zastosowania e-administracji (w tym e-zamówienia publiczne, narzędzia ICT wspierające reformy instytucji publicznych, cyberbezpieczeństwo, prywatność, e-sprawiedliwość i e-demokracja)	0 %	IV. Rozwijanie potencjału endogennego	Technnologie informacyjno-komunikacyjne (ICT) – pobudzanie popytu, wdrażanie, usługi			X		
079	Dostęp do informacji publicznej (w tym do otwartego dostępu do e-kultury, bibliotek cyfrowych, e-treści i e-turystyki)	0 %	IV. Rozwijanie potencjału endogennego	Technnologie informacyjno-komunikacyjne (ICT) – pobudzanie popytu, wdrażanie, usługi			X		
080	E-inkluzja społeczna, e-dostępność, e-kształcenie – usługi, zastosowania, umiejętności cyfrowe	0 %	IV. Rozwijanie potencjału endogennego	Technnologie informacyjno-komunikacyjne (ICT) – pobudzanie popytu, wdrażanie, usługi			X		
081	Rozwiązania ICT mierzące się z wyzwaniem aktywnego, zdrowego starzenia się, usługi i zastosowania e-zdrowotne (w tym e-opieki i asysty)	0 %	IV. Rozwijanie potencjału endogennego	Technnologie informacyjno-komunikacyjne (ICT) – pobudzanie popytu, wdrażanie, usługi			X		
082	Usługi i zastosowania ICT dla MŚP (w tym e-handel, e-biznes oraz sieciowe procesy biznesowe), żywe laboratoria i start-upy ICT	0 %	IV. Rozwijanie potencjału endogennego	Technnologie informacyjno-komunikacyjne (ICT) – pobudzanie popytu, wdrażanie, usługi	X				
083	Działania na rzecz jakości powietrza	40 %	IV. Rozwijanie potencjału endogennego	Środowisko		X			
084	Zintegrowane zapobieganie i kontrolowanie zanieczyszczeń (IPPC)	40 %	IV. Rozwijanie potencjału endogennego	Środowisko		X			
085	Ochrona i rozwijanie bioróżnorodności, troski o przyrodę oraz zielonej infrastruktury	40 %	IV. Rozwijanie potencjału endogennego	Środowisko			X		
086	Ochrona, odbudowa oraz zrównoważone korzystanie z obszarów sieci Natura 2000	40 %	IV. Rozwijanie potencjału endogennego	Środowisko			X		
087	Działania w zakresie adaptacji do zmian klimatu oraz prewencja i zarządzanie ryzykami klimatycznymi, np. erozją, pożarami, powodziami, huraganami i suszami, włącznie z podnoszeniem świadomości, systemami i infrastrukturą zarządzania oraz ochroną obywateli na wypadek klęsk żywiołowych	100 %	IV. Rozwijanie potencjału endogennego	Środowisko			X		

088	Zapobieganie ryzyku oraz zarządzanie klęskami żywiołowymi niezwiązanymi ze zmianami klimatu (np. trzęsieniami ziemi) oraz zagrożeniami związanymi z działalnością człowieka (np. wypadkom z użyciem technologii), włącznie z podnoszeniem świadomości, systemami i infrastrukturą zarządzania oraz ochroną obywateli na wypadek klęsk żywiołowych	0 %	IV. Rozwijanie potencjału endogennego	Środowisko			X		
089	Rewitalizacja obszarów przemysłowych, rekultywacja zanieczyszczonej gleby	0 %	IV. Rozwijanie potencjału endogennego	Środowisko	X				
090	Trasy piesze i rowerowe	100 %	IV. Rozwijanie potencjału endogennego	Środowisko			X		
091	Rozwijanie i promocja potencjału turystycznego obszarów naturalnych	0 %	IV. Rozwijanie potencjału endogennego	Środowisko	X				
092	Ochrona, rozwijanie i promocja publicznych zasobów turystycznych	0 %	IV. Rozwijanie potencjału endogennego	Środowisko	X				
093	Rozwijanie i promocja publicznych usług turystycznych	0 %	IV. Rozwijanie potencjału endogennego	Środowisko	X				
094	Ochrona, rozwijanie i promocja publicznych zasobów kultury i dziedzictwa	0 %	IV. Rozwijanie potencjału endogennego	Środowisko	X				
095	Rozwijanie i promocja usług publicznych kultury i dziedzictwa	0 %	IV. Rozwijanie potencjału endogennego	Środowisko	X				
096	Instytucjonalna zdolność publicznych usług oraz instytucji związana z wdrażaniem Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) i działania wspierające zdolności instytucjonalne w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS)	0 %	IV. Rozwijanie potencjału endogennego	Inne			X		
097	Oddolne inicjatywy lokalnego rozwoju na obszarach miejskich i wiejskich	0 %	IV. Rozwijanie potencjału endogennego	Inne		X			
098	Najbardziej oddalone regiony Europy: rekompensata za dodatkowe koszty spowodowane problemami z ich dostępnością oraz fragmentacją terytorialną	0 %	IV. Rozwijanie potencjału endogennego	Inne			X		
099	Najbardziej oddalone regiony Europy: dedykowane działania mające na celu zadośćuczynienie za dodatkowe koszty spowodowane wielkością rynku	0 %	IV. Rozwijanie potencjału endogennego	Inne			X		
100	Najbardziej oddalone regiony Europy: wsparcie mające na celu zadośćuczynienie za dodatkowe koszty spowodowane warunkami klimatycznymi oraz trudnościami w niesieniu pomocy	40 %	IV. Rozwijanie potencjału endogennego	Inne			X		
101	Finansowanie krzyżowe w ramach EFRR (wsparcie dla powiązanych z EFS działań niezbędnych do wdrożenia należącej do EFRR części projektu oraz bezpośrednio z nim związane)	0 %	IV. Rozwijanie potencjału endogennego	Inne			X		

102	Dostęp do zatrudnienia dla osób poszukujących pracę oraz nieaktywnych zawodowo, włącznie z długotrwale bezrobotnymi i osobami oddalonymi od rynku pracy, również za pomocą lokalnych inicjatyw na rzecz zatrudnienia i wsparcia mobilności zawodowej	0 %	V. Promowanie trwałego zatrudnienia wysokiej jakości oraz wspieranie mobilności zawodowej		X				
103	Trwała integracja z rynkiem pracy ludzi młodych – szczególnie z grupy NEET (bez zatrudnienia, poza systemem edukacyjnym i szkoleniowym) – włącznie z osobami młodymi zagrożonymi wykluczeniem społecznym, włączając w to wdrożenie Gwarancji dla Młodych	0 %	V. Promowanie trwałego zatrudnienia wysokiej jakości oraz wspieranie mobilności zawodowej		X				
104	Samozatrudnienie, przedsiębiorczość i tworzenie nowych firm, włącznie z innowacyjnymi mikro, małymi oraz średnimi przedsiębiorstwami	0 %	V. Promowanie trwałego zatrudnienia wysokiej jakości oraz wspieranie mobilności zawodowej		X				
105	Równość kobiet i mężczyzn we wszystkich dziedzinach życia, włącznie z dostępem do zatrudnienia, możliwościami awansu zawodowego, godzenia pracy i życia prywatnego oraz promocji równej płacy za równą pracę	0 %	V. Promowanie trwałego zatrudnienia wysokiej jakości oraz wspieranie mobilności zawodowej				X		
106	Dostosowywanie do zmian pracowników, przedsiębiorstw i przedsiębiorców	0 %	V. Promowanie trwałego zatrudnienia wysokiej jakości oraz wspieranie mobilności zawodowej		X				
107	Zdrowe i aktywne starzenie się	0 %	V. Promoting sustainable and quality employment and supporting labour mobility				X		
108	Modernizacja instytucji rynku pracy, takich jak publiczne i prywatne służby zatrudnienia, a także poprawa w zaspokajaniu potrzeb rynku pracy, włączając w to całociowe działania na rzecz zwiększania mobilności osób pracujących i lepszą współpracę	0 %	V. Promowanie trwałego zatrudnienia wysokiej jakości oraz wspieranie mobilności zawodowej		X				
109	Aktywna inkluzja społeczna, w tym promowanie równości szans, aktywnej partycypacji i poprawy atrakcyjności na rynku pracy	0 %	VI. Promowanie inkluzji społecznej, walka z ubóstwem oraz wszelkimi formami dyskryminacji				X		
110	Społeczno-ekonomiczna integracja marginalizowanych społeczności, takich jak Romowie	0 %	VI. Promowanie inkluzji społecznej, walka z ubóstwem oraz wszelkimi formami dyskryminacji				X		

111	Zwalczanie wszelkich form dyskryminacji i promowanie równych szans	0 %	VI. Promowanie inkluzji społecznej, walka z ubóstwem oraz wszelkimi formami dyskryminacji				X		
112	Poprawa dostępu do przystępnych cenowo i trwałych usług wysokiej jakości, w tym opieki zdrowotnej i usług społecznych o charakterze dóbr publicznych	0 %	VI. Promowanie inkluzji społecznej, walka z ubóstwem oraz wszelkimi formami dyskryminacji				X		
113	Promowanie przedsiębiorczości społecznej oraz integracji zawodowej w ramach przedsiębiorstw społecznych oraz ekonomii społecznej mające na celu zapewnienie dostępu do zatrudnienia	0 %	VI. Promowanie inkluzji społecznej, walka z ubóstwem oraz wszelkimi formami dyskryminacji		X				
114	Oddolne strategie rozwoju lokalnego	0 %	VI. Promowanie inkluzji społecznej, walka z ubóstwem oraz wszelkimi formami dyskryminacji			X			
115	Redukowanie i zapobieganie wczesnemu opuszczaniu systemu edukacyjnego oraz promowanie równego dostępu do wysokiej jakości opieki na wczesnym fazie rozwoju dziecka, edukacji podstawowej i ponadpodstawowej – w tym formalnych i nieformalnych ścieżek kształcenia na rzecz reintegracji do systemu edukacyjnego i szkoleniowego	0 %	VII. Inwestowanie w kształcenie, trenowanie oraz udoskonalanie umiejętności zawodowych, nauka przez całe życie				X		
116	Poprawa jakości życia, wydajności i dostępu do edukacji wyższej lub równoważnej mająca na celu zwiększenie poziomów korzystania z niej – szczególnie wśród grup zagrożonych wykluczeniem	0 %	VII. Inwestowanie w kształcenie, trenowanie oraz udoskonalanie umiejętności zawodowych, nauka przez całe życie				X		
117	Poszerzenie równego dostępu do kształcenia przez całe życie – niezależnie od wieku – realizowanego w sposób formalny bądź nieformalny, poszerzanie wiedzy, kompetencji i umiejętności siły roboczej, promowanie elastycznych ścieżek edukacyjnych – włącznie z doradztwem zawodowym oraz potwierdzaniem zdobytych umiejętności	0 %	VII. Inwestowanie w kształcenie, trenowanie oraz udoskonalanie umiejętności zawodowych, nauka przez całe życie		X				

118	Poprawa powiązania systemów edukacyjnych i szkoleniowych z rynkiem pracy, prowadzenie przez proces przejścia od edukacji to pracy oraz wzmocnienie kształcenia zawodowego i projektów szkoleniowych (w tym ich jakości), włącznie z mechanizmami prognozowania pożądanych umiejętności, dostosowaniem programów kształcenia oraz stworzeniem i rozwijaniem systemów edukacyjnych opartych na pracy, w tym systemów kształcenia dualnego i programów stażowych	0 %	VII. Inwestowanie w kształcenie, trenowanie oraz udoskonalanie umiejętności zawodowych, nauka przez całe życie			X			
119	Inwestowanie w możliwości instytucjonalne oraz efektywność publicznej administracji i usług na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym mające na uwadze potrzebę reform, lepszej regulacji oraz dobrego rządzenia	0 %	VIII. Wzmacnianie możliwości instytucji publicznych i interesariuszy oraz efektywna administracja publiczna				X		
120	Budowanie zdolności wszystkich interesariuszy świadczących usługi edukacyjne, kształcenie przez całe życie, szkolenia, zatrudnienie oraz realizujących polityki społeczne, w tym poprzez porozumienia branżowe i terytorialne mobilizujące na rzecz reform na szczeblu krajowym, regionalnym i lokalnym	0 %	VIII. Wzmacnianie możliwości instytucji publicznych i interesariuszy oraz efektywna administracja publiczna			X			
121	Przygotowanie, wdrożenie, monitoring i kontrola	0 %	Pomoc techniczna					X	
122	Ewaluacja i analiza	0 %	Pomoc techniczna					X	
123	Informacje i komunikacja	0 %	Pomoc techniczna					X	
RAZEM				39	22	62	0	0	



■ Stopka

Wydawca

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH
Döppersberg 19
42103 Wuppertal
Niemcy
www.wupperinst.org

Kontakt

Lukas Hermwille
lukas.hermwille@wupperinst.org
+49 202 2492 184

Timon Wehnert
timon.wehnert@wupperinst.org
+49 30 2887458 19

■ Tłumaczenie na język polski

Bartłomiej Kozek

■ Materiał ilustracyjny

Guillaume Delebarre
Udo Weber
inne zdjęcia z serwisu Istock

■ Projekt graficzny

Aupluriel
www.aupluriel.be
info@aupluriel.be

Poniższy raport został zamówiony przez Grupę Zielonych/
WSE w Parlamencie Europejskim.



Zawartość raportu nie musi pokrywać się ze stanowiskiem
Grupy Zielonych/WSE w Parlamencie Europejskim.
Odpowiedzialność za zawarte w nim opinie oraz informacje w
całości leży po stronie jego autorów.