

Inteligentne strategie transformacji dla regionów wydobywania węgla kamiennego

Project No: 836819



***Raport na temat wyników,
wyciągniętych wniosków i wytycznych
dotyczących transformacji w regionach
intensywnie wykorzystujących węgiel***

WP 2 – Task 2.7 / D 2.7

Marzec 2020



- Autorzy: Christian Doczekal, Güssing Energy Technologies, Austria
Wilbert den Hoed, European Policies Research Centre, University of Strathclyde, UK
Sara Davies, European Policies Research Centre, University of Strathclyde, UK
Rona Michie, European Policies Research Centre, University of Strathclyde, UK
Greg Arrowsmith, EUREC, Belgium
Andrej Mišech, EUREC, Belgium
Sabina Irimie, Asociația Institutul Social Valea Jiului (AISVJ), Romania
Gloria Popescu, ISPE Proiectare și Consultanță S.A. (ISPE), Romania
Anne Rademacher, Research Institute for Post-Mining Landscapes (FIB), Germany
Rainer Schlepphorst, Research Institute for Post-Mining Landscapes (FIB), Germany
Dirk Knoche, Research Institute for Post-Mining Landscapes (FIB), Germany
- Edycja: Rita Mergner, WIP Renewable Energies, Germany
Rainer Janssen, WIP Renewable Energies, Germany
Jasmina Mandic Lukic, Energoprojekt Entel, Serbia
- Kontakt: Güssing Energy Technologies GmbH
Christian Doczekal
Email: c.doczekal@get.ac.at, Tel: +43 3322 42606 331
Wiener Straße 49
7540 Güssing, Austria
www.get.ac.at



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 836819. The sole responsibility for the content of this report lies with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the European Union. Neither the INEA nor the European Commission are responsible for any use that may be made of the information contained therein.

Projekt finansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach programu badań i innowacji Horyzont 2020 w ramach umowy grantu nr 836819. Wyłączną odpowiedzialność za treść tej broszury ponoszą autorzy. Informacje zawarte w broszurze nie muszą odzwierciedlać opinii Unii Europejskiej. INEA i Komisja Europejska nie są odpowiedzialne za jakiegokolwiek wykorzystanie informacji zawartych w broszurze.

Strona internetowa TRACER: www.tracer-h2020.eu

Spis treści

<i>Skróty</i>	4
<i>1 Wprowadzenie</i>	5
<i>2 Najlepsze praktyki w zakresie technologii, map drogowych dla przemysłu i strategii transformacji</i>	5
<i>3 Najlepsze praktyki w zakresie strategii inteligentnej specjalizacji i działań wdrażających plan STE</i>	6
<i>4 Najlepsze praktyki w zakresie finansowania</i>	8
<i>5 Najlepsze praktyki w zakresie rynków pracy, kwestii społecznych i turystyki</i>	10
<i>6 Najlepsze praktyki w zakresie ochrony środowiska i rekultywacji terenów pogórnich</i>	13

Skróty

EDP	Proces Przedsiębiorczego Odkrywania
ESIF	Europejskie Fundusze Strukturalne i Rozwojowe
ESMAP	Program Pomocy W Zarządzaniu Sektorem Energetycznym
ICT	Technologie Informacyjno-Komunikacyjne
RES	Odnawialne Źródła Energii
S3	Strategia Inteligentnej Specjalizacji
SET	Strategiczne Technologie Energetyczne

1 Wprowadzenie

Niniejszy raport zawiera podsumowanie ustaleń, wyciągnięte wnioski i wyniki przykładów najlepszych praktyk z zadań projektu TRACER 2.1 do 2.5 w celu stworzenia wytycznych i przedstawienia ogólnych zaleceń dotyczących procesów przejściowych w regionach intensywnie wykorzystujących węgiel. Niektóre przykłady mogą nie pasować do każdego regionu docelowego, z tych względów istnieje potrzeba dokonania ich wyboru i dostosowania.

Wszystkie przykłady najlepszych praktyk przedstawiono [tutaj](#).

2 Najlepsze praktyki w zakresie technologii, map drogowych dla przemysłu i strategii transformacji

Celem transformacji energetycznej jest przesunięcie centralnej, opartej na węglu produkcji ciepła i energii elektrycznej w kierunku zdecentralizowanej, odnawialnej produkcji energii. Dlatego też konieczne jest wdrożenie nowych technologii i strategii transformacji. Decentralizacja oznacza, że wdrażanie nie koncentruje się tylko na dawnym regionie intensywnie wykorzystującym węgiel, ale na całym kraju. Ważne jest, aby ustanowić strategię na poziomie krajowym i regionalnym oraz wspierać ścieżkę produkcji energii odnawialnej.

Poniższe przykłady dostarczają cennych zaleceń dla regionów w zakresie przejścia z węgla na odnawialne źródła energii. Ten proces przejścia nie oznacza generalnie tych samych ścieżek, więc najlepsze technologie i rozwiązania muszą być wybierane indywidualnie dla każdego regionu.

W ramach projektu TRACER opracowano 12 przykładów najlepszych praktyk w zakresie technologii, przemysłowych map drogowych i strategii przejściowych, aby pokazać, jak wdrażać zdecentralizowaną energię odnawialną. Poniższe 12 arkuszy informacyjnych pokazuje, w jaki sposób...

- ... na zrehabilitowanym terenie dawnej kopalni odkrywkowej węgla brunatnego Klettwitz w Łużyckim Zagłębiu Węgla Brunatnego (Niemcy) założono [kompleks farm wiatrowych](#) oraz zlokalizowano w pobliżu fabrykę turbin wiatrowych Vestas.
- ... rafineria oparta na węglu brunatnym w [parku chemicznym "Schwarzheide"](#) stała się wizytówką transformacji przemysłowej i nawiązała opartą na projekcie współpracę z kilkoma uniwersytetami w Niemczech.
- ... największy w Europie [system akumulatorów do krótkotrwałego magazynowania energii](#) o pojemności 53 MWh. Po podłączeniu do sieci wysokiego napięcia jest zainstalowany na terenie elektrowni węglowej "Schwarze Pumpe" w ramach parku przemysłowego "Schwarze Pumpe" w Niemczech.
- ... należy wdrożyć [zdecentralizowaną produkcję energii elektrycznej](#) w całym kraju, ze względu na przejście z centralnej produkcji energii elektrycznej z węgla na system zdecentralizowany oparty o produkcję energii odnawialnej.
- ... zastosować strategię "[zazieleniania gazu](#)", czyli dostarczania gazu ze źródeł odnawialnych (np. biometanu) do istniejących sieci gazowniczych.
- ... [technologie magazynowania ciepła](#) mogą pomóc oddzielić produkcję od popytu i zrównoważyć (buforować) wahania produkcji energii w celu zwiększenia elastyczności systemów energii odnawialnej.
- ... można dokonać przebudowy zakładu przetwórstwa węgla brunatnego na przykładzie [parku przemysłowego "Schwarze Pumpe"](#) w Niemczech.

- ...[technologia Power-to-X](#) może być wykorzystywana do przekształcania nadmiaru energii elektrycznej w formy energii, które można stosunkowo łatwo oszczędzać lub przechowywać.
- ...[fotowoltaika i energia wiatrowa](#) mogą w przyszłości stać się ważnymi elementami koszyka energetycznego. Rozwiązania te nie ograniczają się do regionów intensywnie wykorzystujących węgiel, rozwiązania te powinny być wdrażane na terenie całego kraju.
- ...[inteligentne miasto](#) wykorzystuje technologie informacyjno-komunikacyjne (ITK) do zwiększenia efektywności operacyjnej, wymiany informacji ze społeczeństwem i poprawy zarówno jakości usług państwowych, jak i dobrobytu obywateli.
- ...[kompleks parków solarnych "Senftenberg"](#) obejmuje 500 hektarów na rolniczo odzyskanych terenach dawnej kopalni odkrywkowej węgla brunatnego Meuro w Łużyckiej Krainie Węgla Brunatnego w Niemczech.
- ... w jaki sposób [wykorzystanie nadmiaru ciepła](#) przyczynia się do zwiększenia udziału energii odnawialnej. W całej Europie przedstawiono kilka przykładów najlepszych praktyk.

Istnieje potrzeba **stworzenia strategii na szczeblu krajowym i regionalnym** w celu wsparcia przejścia od centralnej, opartej na węglu produkcji energii ciepłej i elektrycznej do **zdecentralizowanej** produkcji energii odnawialnej.

3 Najlepsze praktyki w zakresie strategii inteligentnej specjalizacji i działań wdrażających plan STE

Strategia inteligentnej specjalizacji (S3) to strategiczne podejście do innowacji, które wspiera zainteresowane strony w danym sektorze w uzgadnianiu jego regionalnych lub krajowych atutów. Nakreśla ona publiczne i prywatne działania i zasoby w celu skupienia się na ograniczonej liczbie priorytetów opartych na krajowej lub regionalnej przewadze konkurencyjnej, co ostatecznie prowadzi do rozwoju gospodarczego.

Inteligentna specjalizacja to **podejście oddolne**, które jest postrzegane jako:

Inteligentne: identyfikuje konkretne mocne strony i atuty regionu;

Wyspecjalizowane: ukierunkowuje inwestycje w badania i innowacje na mocne strony; oraz

Strategiczne: wspiera zainteresowane strony w określaniu wspólnej wizji innowacji regionalnej.

Podejście S3 opiera się na doświadczeniach UE z regionalnymi strategiami innowacji od lat dziewięćdziesiątych. Obecnie każdy region lub państwo członkowskie UE posiada strategię inteligentnej specjalizacji (S3) - lub regionalną/krajową strategię innowacji - jako warunek otrzymania finansowania w ramach polityki spójności UE. Państwa i regiony spoza UE również stosują to podejście przy opracowywaniu strategii na rzecz innowacji krajowych i regionalnych.

Realizacja strategii S3 zależy od współpracy, która pozwala na zidentyfikowanie i skuteczniejsze wykorzystanie niedostatecznie wykorzystanej wiedzy i potencjału innowacyjnego. Podejście S3 opiera się zatem na integrującym procesie zaangażowania zainteresowanych stron, skoncentrowanym na procesie "przedsiębiorczego odkrywania" (EDP).

[Raport Najlepszych Praktyk \(D2.2\)](#) zawiera przykłady szeroko zakrojonych i integracyjnych procesów angażowania interesariuszy. Na przykład w Słowenii i na Morawach Południowych (Republika Czeska) proces ten rozpoczął się wcześniej, trwał przez dłuższy czas i obejmował otwartą przestrzeń do dyskusji, w której interesariusze mogliby zgłaszać swoje potrzeby. Zapewnienie integracyjnego procesu może stanowić wyzwanie; na przykład Portugalia ilustruje znaczenie wykorzystania istniejących sieci podmiotów i wcześniejszej regionalnej dynamiki innowacji. W sprawozdaniu nakreślono ponadto, w jaki sposób poradzić sobie z utratą rozmachu i ożywić S3, jak poszerzyć proces konsultacji i zaangażowania oraz włączyć wcześniej wykluczone podmioty lub nowe podmioty, takie jak uniwersytety.

Opierając się na EDP, podejście S3 obejmuje **ustalenie priorytetów**, które pomagają zainteresowanym stronom określić obszary i działania gospodarcze, w których regiony lub kraje mają potencjał do generowania wzrostu gospodarczego opartego na wiedzy oraz ukierunkowania inwestycji i zasobów na te tematy. Pomiędzy regionami stosuje się różne podejścia w celu znalezienia właściwych priorytetów, takie jak zlecenie badania w celu zawężenia tematów lub podejście hybrydowe obejmujące odkrywanie przedsiębiorczości i przetargi publiczne z udziałem ekspertów (w województwie pomorskim, Polska). Ustalanie priorytetów może również odbywać się poniżej poziomu regionalnego i może wymagać dostosowania priorytetów na różnych poziomach zarządzania (lokalny-regionalny, w Bilbao) lub różnych typach obszarów (wiejski-miejski, w Estremadurze, Hiszpania).

W praktyce wdrażanie S3 odbywa się w różny sposób, na przykład poprzez zaproszenia do składania projektów w Nadrenii Północnej-Westfalii (Niemcy), nowy specjalny instrument finansowania we Flandrii (Belgia) oraz plany działania w Słowenii. Ważne jest, aby **budować zaufanie** wśród uczestników procesu, np. poprzez grupy dyskusyjne i laboratoria rozwoju projektów lub inwestycje we wspólne projekty, które promują efekty zewnętrzne.

Strategie S3 (lub wcześniejsze) odegrały kluczową rolę w ukierunkowaniu na innowacje **regionów będących w procesie wychodzenia z węgla**. Częściowo wykorzystywały one przewagę konkurencyjną, jaką mogą mieć w zakresie produkcji i transportu źródeł energii. Na przykład historia górnictwa, szersze polityki przejściowe, wyzwania i warunki sprzyjające zmianom pokazują, w jaki sposób (dawne) regiony węglowe radziły sobie z dywersyfikacją gospodarczą i dostosowaniem strukturalnym. Podłużne procesy historyczne i obecne strategie innowacyjne, które kształtują te terytoria, mogą być ważnym źródłem informacji dla S3 i szerszej polityki przejściowej w (dawnych) regionach węglowych w innych regionach. **Przykłady z Limburgii Południowej (Niderlandy), Asturii (Hiszpania) i Nadrenii Północnej-Westfalii (Niemcy) pokazują, że długoterminowe krajowe wsparcie dla regionu, różne poziomy zaangażowania zainteresowanych stron oraz nowe strategie w dziedzinie energii odnawialnej, gospodarki opartej na wiedzy i współpracy transgranicznej są kluczowymi elementami "nadrabiania" zaległości gospodarczych.**

Strategiczny plan w dziedzinie technologii energetycznych (STE) jest od 2007 r. filarem badań i innowacji w polityce energetycznej i klimatycznej UE, koordynując działania w zakresie niskoemisyjnych badań i innowacji. Plan STE pomaga ustrukturyzować europejskie i krajowe programy badawcze oraz uruchamia znaczne inwestycje w zakresie wspólnych priorytetów dotyczących technologii niskoemisyjnych. W planach realizacji planu STE spotykają się kraje objęte planem STE, zainteresowane strony z sektora przemysłu i badań naukowych w celu określenia działań w zakresie badań i innowacji mających na celu przyspieszenie przemian energetycznych. W nadchodzących latach powstaną możliwości i potencjalne synergie dla planów realizacji z istniejącymi strategiami w zakresie badań i innowacji w regionach docelowych TRACER, ułatwiające im przejście na zrównoważony system energetyczny.

[W raporcie D2.2.](#) wybrano i opisano szereg dobrych praktyk z całej Europy w różnych częściach procesu S3

- Strategia **łączenia źródeł finansowania** w celu realizacji celów inteligentnej specjalizacji, np. poprzez "Schody do doskonałości" w Walii. Podejście to jest rekomendowane z uwagi na poprawę zdolności w zakresie badań i innowacji (finansowanych np. z ERDF), co może stanowić krok w kierunku pozyskania dalszych środków finansowych.
- Aby zapewnić i utrzymać **stałe zaangażowanie zainteresowanych stron**, regiony ustanawiają ukierunkowane struktury i inwestują w budowanie zaufania, uczestnicząc we wdrażaniu strategii. Przykładami są regionalne i krajowe **platformy innowacyjne** (w Portugalii i Grecji), w tym spotkania regionalne, warsztaty i okrągłe stoły z udziałem odpowiednich podmiotów w ramach trwających konsultacji; działania na rzecz budowania zaufania w ramach procedury nadmiernego deficytu w Grecji; oraz **plany działania** opracowane na podstawie warsztatów ze Wspólnym Centrum Badawczym Komisji, przedsiębiorcami, sektorem nauki i instytucjami otoczenia biznesu (jak w Polsce).
- Strategie mogą **wykraczać poza granice administracyjne**, a priorytety muszą być dostosowywane na różnych poziomach zarządzania. Przykłady transgranicznej strategii inteligentnej specjalizacji i współpracy pionowej można znaleźć między Galicją (Hiszpania), a Norte (Portugalia) i Bilbao (Hiszpania), gdzie miejska agencja rozwoju zorganizowała ćwiczenie w zakresie ustalania priorytetów klastrów na poziomie miasta, które następnie przekazało informacje na temat baskijskiej specjalizacji na poziomie regionalnym.

Wreszcie, skuteczny S3 musi obejmować solidny **system monitorowania i oceny** w celu rozpowszechniania dobrych praktyk i rozwiązywania problemów. Sprawozdanie zawiera listę szczegółowych przykładów, w których władze regionalne zobowiązane są:

- mierzyć społeczno-gospodarcze "**wskaźniki zmian**", wraz z częściej stosowanymi wskaźnikami produktów i rezultatów. Śledzą one zmiany w gospodarce regionalnej w odniesieniu do obszarów specjalizacji oraz zawierają wskaźniki "specjalizacji" i "transformacji". Wskaźniki specjalizacji obejmują patenty, dotacje na badania, wartość umów między przedsiębiorstwami, a instytucjami badawczymi, udział nowych przedsiębiorstw rozpoczynających działalność oraz liczbę MŚP na specjalizację;
- przeprowadzić **ocenę śródkresową** lub **ocenę zewnętrzną** S3. W ocenach tych analizuje się zmiany poszczególnych wskaźników oraz porównawcze wyniki wskaźników kontekstowych, w tym porównanie z innymi regionami UE;
- przeprowadzić **pogłębione wywiady** (indywidualne lub grupowe) z przedsiębiorcami, koordynatorami S3 i przedstawicielami jednostek samorządu terytorialnego oraz zorganizować panele dyskusyjne z niezależnymi ekspertami w celu analizy uzyskanych danych, oceny spójności wyników oraz wyjaśnienia ich przyczyn i rekomendacji.

Raport zawierający przykłady najlepszych praktyk w zakresie strategii inteligentnej specjalizacji i działań wdrożeniowych planu STE można pobrać [tutaj](#).

4 Najlepsze praktyki w zakresie finansowania

Eksperti z platformy roboczej "Regiony węglowe w okresie przejściowym" przedstawiają różne opinie na temat najlepszych praktyk w zakresie finansowania transformacji węglowej. Przede wszystkim należy wcześniej zaangażować lokalne społeczności, których dochody są zagrożone w związku z wycofywaniem węgla; należy poważnie potraktować pomysły ekspertów dotyczące formy, jaką powinno przyjąć przejście; utrzymanie miejsc pracy, co powinno nastąpić przede wszystkim poprzez przekwalifikowanie siły roboczej, jest sprawą najwyższej wagi.

Wdrożenie strategii specjalizacji okazało się skuteczne (np. transformacja we flamandzkim regionie Limburgia, polskiej Wielkopolsce czy holenderskim "Brainport"). Ważne jest ukierunkowanie środków finansowych na niektóre dobrze wybrane branże, również UE zachęca do takiego podejścia. Przykładem jest instrument pomocy technicznej JASPERS, wykorzystywany przez platformę Komisji Europejskiej "Regiony węglowe w okresie przejściowym", monitorującej projekty pod kątem ich wkładu w strategię inteligentnej specjalizacji regionu.

Wnioski wyciągnięte z poprzednich procesów transformacji pokazują, że regiony węglowe potrzebują pieniędzy na koordynację. Wiele administracji regionalnych zgłasza zapotrzebowanie na pracowników, którzy pomogą im stworzyć plany finansowania z dostępnych środków publicznych. Władze regionalne są również chętne do uczenia się na podstawie doświadczeń partnerów z innych regionów i do korzystania z takich organów jak Platforma "Regiony węglowe w okresie przejściowym" w celu organizowania wizyt studyjnych między regionami. Inne sieci współpracy to np. WWF's Mayors on Just Transition, [Wandel als Chance](#) i nowa [współpraca pomiędzy Wspólnotą Energetyczną, Bankiem Światowym i Komisją Europejską](#) w celu stworzenia "Platformy węglowej" dla Ukrainy i Bałkanów Zachodnich.

Odkładanie środków na ułatwienia okazało się bardzo ważne. Jedną z pierwszych rzeczy, za które region węglowy będzie musiał zapłacić, jest jego strategia, która powinna być opracowana w ramach współpracy z miejscową ludnością. Istnieją już źródła finansowania pomocy technicznej (np. JASPERS Europejskiego Banku Inwestycyjnego, program pomocy w zarządzaniu sektorem energetycznym Banku Pracy (ESMAP) oraz wspólnotowy serwis wsparcia reform strukturalnych). Regiony korzystają z tych pieniędzy, ale nadal stwierdzają, że brakuje im siły roboczej, o czym świadczą na przykład informacje zwrotne z Czech, Polski i Niemiec. Międzynarodowe instytucje finansowe są wrażliwe na potrzebę sprawiedliwej społecznie "transformacji energetycznej", jak pokazał Europejski Bank Inwestycyjny, który zwiększa środki, jakie oferuje regionom węglowym, oraz [Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju](#), który uruchomił swój pakiet pomocy w zakresie [Transformacji Gospodarki Ekologicznej Green Economy Transition](#). Oprócz tego wsparcia ze strony dużych i oddalonych instytucji, niektóre grupy zwracają się z petycją o utworzenie "funduszy społeczeństwa obywatelskiego" w celu budowania potencjału organizacyjnego, ułatwiania dostępu do finansowania i wzmacniania pozycji społeczeństwa obywatelskiego.

Po opracowaniu strategii wspieranej przez lokalną ludność, należy znaleźć środki finansowe na jej realizację. Istnieją różne strumienie finansowania - publiczne i prywatne. W regionach, które dopiero rozpoczynają transformację, finansowanie jest często publiczne. Finansowanie prywatne może jednak przejąć władzę w ciągu dekady lub dwóch, jeśli środki publiczne zostały dobrze wydane: **na przykład na infrastrukturę ogólnego przeznaczenia, skuteczną rekultywację lub obiekty edukacyjne.**

Kwoty finansowania publicznego różnią się znacznie w zależności od kraju. Niemcy przeznaczyły 40 mld EUR na działania przejściowe w regionach węglowych, w porównaniu z około 30 mln EUR w Grecji - choć w różnych okresach czasu. W latach 2021-2027 w Grecji regionalny program operacyjny może stać się głównym narzędziem finansowania Just Transition, ponieważ zasady dotyczące funduszy polityki spójności wymagają, aby 65% wydatków było kierowanych na przedsiębiorczość, innowacje i zmiany klimatu, które są istotnymi obszarami.

Strategia publicznego wsparcia finansowego dla regionu niekoniecznie musi mieć formę gotówki przekazywanej przez państwo sektorowi prywatnemu. Może ona również przyjąć formę ulg podatkowych w celu przyciągnięcia kapitału prywatnego. Polska, Niemcy i inne kraje utworzyły "specjalne strefy ekonomiczne" (lub podobne programy) w celu przyciągnięcia inwestycji. Jednakże korzystne warunki oferowane przez jeden region mogą szkodzić innemu, który może potrzebować więcej pieniędzy.

Wśród finansowania pozadotacyjnego znajdują się lokalne fundusze kapitałowe koncentrujące się na regionie, który był lub jest w trakcie transformacji. Przykładem jest LRM, oferowany przez prowincję Limburg we Flandrii (Belgia). Kapitał funduszu, który wzrósł od momentu jego

utworzenia, jest postrzegany z zadowoleniem przez rządy regionalne i federalne, przy czym prowincja ta opiera się presji, aby z niego zrezygnować. Przedsiębiorstwa, które nie otrzymują inwestycji w ramach LRM, skarżą się, że zapewniają one niesprawiedliwą przewagę tym, którzy ją otrzymują.

Kolejnym priorytetem jest usuwanie przeszkód w korzystaniu z funduszy. Nie jest jasne, w jakim stopniu unijne przepisy dotyczące pomocy państwa są przeszkodą w finansowaniu odejścia od węgla. Niektóre kraje, takie jak Hiszpania i inne informują, że stanowią one problem, uniemożliwiając dotowanie nowych lub rozwijających się przedsiębiorstw. Ułatwienie dostępu do ESIF jest również ważne, ponieważ zwiększa się pula na projekty w zakresie efektywności energetycznej. Regionom doradzono, aby korzystały z "trybu niekonkurencyjnego" ESIF, jeśli chcą szybko uzyskać pieniądze na obiecujące projekty. Ponadto, bardzo duże programy operacyjne (takie jak największy w UE, krajowy program operacyjny "Infrastruktura i Środowisko" w Polsce) mogłyby ogłaszać zaproszenia do składania wniosków dostępne tylko dla regionów węglowych. Regionom pozwolono przenieść fundusze ESIF do regionów, które chciały wykorzystać je do porzucenia węgla. **Kolejną kwestią do rozważenia jest to, że władze powinny opracować szeroko zakrojone zaproszenia do składania wniosków o finansowanie, aby nie wykluczać miast, które znajdują się w tej samej sytuacji.**

W odpowiedzi na wywiad udzielony przez TRACER, Rumunia poinformowała, że jest ogólnie zadowolona z zarządzania funduszami polityki spójności. Chce jasności i uproszczenia tekstów rozporządzeń europejskich, a także elastyczności procedur/zasad składania wniosków. Dzięki projektowi TRACER pozyskano również informacje, że region Vest (zachodni) liczy na większą decentralizację zasobów i obowiązków na poziom regionalny.

W latach 2021-2027 finansowanie w ramach polityki spójności przejdzie od zasady "n+3" do zasady "n+2". Oznacza to, że całe wykorzystanie funduszy polityki spójności przez państwa członkowskie musi zostać w pełni rozliczone w ciągu dwóch, a nie trzech lat od 2027 r. Zachęci to państwa członkowskie do wcześniejszego rozpoczęcia dystrybucji funduszy polityki spójności w tym okresie, ale także skróci o jeden rok maksymalną długość projektów, stwarzając pewne problemy dla projektów dotyczących transformacji energetycznej na dużą skalę, które obejmowałyby okresy planowania.

Sprawozdanie dotyczące najlepszych praktyk w zakresie finansowania przejścia z węgla w europejskich regionach węglowych można pobrać [tutaj](#).

5 Najlepsze praktyki w zakresie rynków pracy, kwestii społecznych i turystyki

Proces transformacji energetycznej wiąże się z poważnymi zmianami strukturalnymi.

[Dobre praktyki dotyczące rynków pracy, problemów społecznych i turystyki](#) są modelami/przykładami - reprezentatywnymi pod względem koncepcji, sposobu wdrożenia, zaangażowania zainteresowanych stron i wyników uzyskanych poprzez rozwiązanie niektórych problemów związanych z transformacją energetyczną. Nie są one jedynymi i mogą zostać przejęte, dostosowane do specyficznych warunków każdego regionu górniczego. Trwałość tych dobrych praktyk, które w rzeczywistości są "zmianami na lepsze" (jak zauważają autorzy) jest zapewniona na wiele sposobów ("formalizacja nowych mechanizmów, ustalenie zasad działania, budowa nowych struktur, wdrożenie realnych mechanizmów monitorowania i oceny, alokacja zasobów niezbędnych do dalszego rozwoju zaangażowanych procesów pracy, motywacja pracowników i innych interesariuszy", ciągłe doskonalenie, itp.)

Obszar rynku pracy, kwestie społeczne i turystyka stanowią najbardziej namacalne skutki zmian, a dokładniej transformacji, ponieważ zmiana, która dotyczy ludzi, jest według Bridgesa¹ transformacją, a **ludzie są istotą każdego procesu zmiany**.

Dla ludzi transformacja to proces psychologiczny, trudna reorientacja psychologiczna, bolesne i długotrwałe wyrzeczenie się, przez które ludzie przechodzą, aby dostosować się do nowej sytuacji.^{1 2}

Ogólnie rzecz biorąc, zmiany, łączące wymiar uczenia się z wymiarem innowacyjnym (częściowym lub radykalnym), a nawet w przypadku korzystnych zmian, takich jak zaprezentowane dobre praktyki, są **transformacje, które zaczynają się od rezygnacji z czegoś**.

W turystyce i kulturze trudno jest wybrać naprawdę najlepsze praktyki ze względu na ich różnorodność, pomysłowość i końcowe rezultaty/efekty. Czasami istnieją dość spektakularne przykłady poprzez tworzenie przestrzeni/środków do relaksu, odpoczynku, leczenia, zabawy, a nawet nauki.

W dziedzinie rynku pracy sytuacja jest inna, prawie we wszystkich byłych obszarach górniczych. Większość programów szkoleniowych nie ma rzeczywistej kalkulacji wpływu. Informacje zwrotne obejmują wyznaczenie wymiernych celów: **tysiące osób na terenach intensywnej eksploatacji węgla zostało przeszkolonych i przekwalifikowanych, ale ile z nich zostało zatrudnionych i korzysta z nowych umiejętności?** Ile z nich utrzymuje siebie i swoje rodziny dzięki nowym zawodom, do których zostali przeszkoleni? W związku z tym koszty zmian rosną, a ich skutki są mniejsze.

Odpowiedź na to pytanie znajdzie każdy z nas, w bezpośrednim sąsiedztwie, na terenach górniczych dotkniętych tysiącami zwolnień, które stały się "prawdziwym problemem społecznym", niekiedy niezauważanym w statystykach rynku pracy, gdzie trudno znaleźć przykłady dobrych praktyk, tj. szkoleń ukierunkowanych na istniejące miejsca pracy lub miejsca pracy tworzone dzięki nowym technologiom i przedsiębiorstwom wykorzystującym OZE itp. w celu wykorzystania ogromnego potencjału ludzkiego.

Przeanalizujemy nie tylko liczbę szkoleń poświęconych tej kategorii zawodowej, ale przede wszystkim efekt, wpływ indywidualny, organizacyjny i społeczny (czy osoba przeszkolona posiada umiejętności wymagane na rynku pracy, wykorzystuje je w pracy, wnosi wartość dodaną w organizacji, w której jest zatrudniony, podnosi poziom życia jednostki i społeczności, udaje mu się ustabilizować na poziomie lokalnym oraz zapobiegać fali migracji i wyludnieniu tych dawnych terenów górniczych).

Zmiana zawodu jest sposobem rozwiązywania problemów społecznych we wszystkich dziedzinach górnictwa węglowego.

Niestety, proces ten został zablokowany w połowie drogi, co oznacza, że odbyło się wiele kursów, które pomogły zwolnionym osobom zdobyć dwie lub trzy kwalifikacje lub certyfikaty, ale bez zapewnienia przyszłej pracy, zabezpieczenia egzystencji ich oraz ich rodziny. W związku z tym rezultaty nie są wcale takie, jak oczekiwano: duża liczba szkoleń, zapewnione umiejętności, ale brak gwarantowanych miejsc pracy. Problemy społeczne w regionach górniczych pozostają nadal bardzo poważne.

Wynika to z jednej strony z braku finansów, edukacji w zakresie przedsiębiorczości i doradztwa zawodowego, a z drugiej strony z rozbieżności pomiędzy ramami prawnymi, kilkoma niepowiązаныmi ze sobą strategiami, politykami, programami rozwoju obszarów górniczych, chęcią inwestorów lub mieszkańców do zakładania firm i zapewniania miejsc pracy dla tych zwolnionych. Wiele takich strategii / planów działania zostało wspartych, ale nie zostały one

¹ Bridges, W., Mitchell, S. (2000). Leading Transition: A New Model for Change, Leader to Leader Journal, Spring, vol.16, no. 3, pp. 30-36

² Irimie, S. (2005). Aspects of change management and transition management, 10th Scientific Conference, "Constantin Brâncuși" University, Tg. Jiu, pp. 134-139

odpowiednio wdrożone ani monitorowane, dlatego też nie przyniosły skutecznych rozwiązań kwestii społecznych generowanych przez proces odchodzenia od węgla.

Raport przedstawia przyczyny nieefektywności programów przekwalifikowania bezrobotnych w regionach węglowych w okresie transformacji.

W sprawozdaniu podkreślono również kluczowe czynniki, które skutecznie wspierają i ułatwiają przejście na współpracę, biorąc pod uwagę następujące ostrzeżenie: "jeżeli górnictwo nie może być postrzegane jako narzędzie rozwoju regionalnego i tworzenia miejsc pracy, stosunki społeczne mogą stać się napięte i prowadzić do kosztownych konfliktów, a także do innych rodzajów ryzyka biznesowego dla przedsiębiorstw" (Söderholm i Svahn 2015)."^{3 4}

Bardzo ważne jest, aby przedstawić historię rozwoju i przekształcania regionów z dawnych typowych regionów górniczych w obszary obecne poprzez wystawy/muzea z panelami, modelami, fotografiami, maszynami, instalacjami, rozszerzonymi wirtualnymi wycieczkami turystycznymi, Dniem Otwartym Kopalń (np. Petrila, Rumunia), a nawet szkołą górniczą (np. Freiberg, Claustal, Niemcy; Carbonia - Iglesias, Sardynia, Włochy itp.). Cały ten wysiłek pomaga dzisiejszym pokoleniom zdobyć wiedzę, zrozumieć ciężką pracę, przemysł, technologie (maszyny i instalacje) z dawnych regionów górniczych.

O ile w innych dziedzinach udaje się zachować tradycję zawodową na przestrzeni pokoleń, w zawodzie górnika i związanych z nim zawodach polowych, po zamknięciu kopalń nastąpi ich utrata. Przyszłe pokolenia powinny być świadome prawdziwej wartości pracy na terenach węglonośnych "ciężkiej i ryzykownej pracy, aby dać krajowi tyle węgla"!

Jedna z lekcji wyciągniętych z zakończonych sukcesem procesów transformacji przedstawionych w raporcie (Łużyce, Niemcy; Limburgia, Olanda, itp.) pokazuje jednomyślne porozumienie, zaangażowanie, współpracę i spójność działań wszystkich interesariuszy, potwierdzając stwierdzenia Waters, Marzano & McNulty⁵, którzy podkreślają, że nie tylko model ma znaczenie, ale sposób, w jaki interesariusze postrzegają zmianę. Zmiana ta zostanie pomyślnie wdrożona dopiero wtedy, gdy interesariusze będą częścią tego procesu, uczestnicząc w nim i przedstawiając swoje opinie.

Kolejną lekcją ułatwiającą udaną i społecznie akceptowaną transformację jest strategiczne, stopniowe podejście do rynku pracy i procesu transformacji społecznej, składające się z trzech etapów i 11 kroków, które mogą być dostosowane przez każdy z regionów intensywnie wykorzystujących węgiel, biorąc pod uwagę ich społeczno-kulturowe dziedzictwo.

Promowanie obecnych dobrych praktyk ułatwi i pozwoli na ponowne opracowanie wykonalnych rozwiązań odpowiednich dla każdego obszaru górnictwa węglowego w okresie przejściowym.

Te dobre praktyki dotyczące rynków pracy, kwestii społecznych i turystyki, wraz z innymi, stanowią część całościowego podejścia polegającego na poszukiwaniu rozwiązań problemów obszarów górnictwa węglowego w okresie przejściowym.

Sprawozdanie dotyczące najlepszych praktyk w zakresie rynków pracy, kwestii społecznych i turystyki można pobrać [tutaj](#).

³ Moritz, T. et al. (2017). The local employment impacts of mining: an econometric analysis of job multipliers in northern Sweden, *Mineral Economics*, vol. 30/1, pp. 53-65, <http://dx.doi.org/10.1007/s13563-017-0103-1>.

⁴ Söderholm, P. and N. Svahn (2015). Mining, regional development and benefit-sharing in developed countries, *Resources Policy*, Vol. 45, pp. 78-91, <http://dx.doi.org/10.1016/J.RESOURPOL.2015.03.003>.

⁵ Waters, T.J., Marzano, R.J. & McNulty, B. (2004). Leadership that sparks learning, *Educational Leadership*, vol. 61, no, 7, p.48

6 Najlepsze praktyki w zakresie ochrony środowiska i rekultywacji terenów pogórnich

Istnieją kluczowe zasady, które należy uwzględnić przy planowaniu zamknięcia kopalni i realizacji rekultywacji terenów poeksploatacyjnych. Po pierwsze, wszelkie konkretne wytyczne dotyczące rekultywacji ekologicznej powinny stanowić integralną część zarządzania zasobami kopalń przez cały okres ich eksploatacji, zawsze w sposób regionalny, dostosowany do lokalnej sytuacji i z uwzględnieniem dostępnych informacji naukowych dotyczących zarówno jakości podłoża, jak i najlepszego możliwego użytkowania. Jednak poza kluczowymi kamieniami milowymi, które należy osiągnąć (takimi jak docelowe wartości gleby, kryteria wzrostu i żywotności), nadal istnieje pewien zakres niepewności, jeśli chodzi o długoterminowy rozwój ekosystemów na nowym podłożu - tym bardziej, że obecnie warunki klimatyczne zmieniają się szybko, nakładając się na zachodzące procesy glebowe i tworzące się ekosystemy. Ponadto ciągle rozwijają się gospodarcze warunki ramowe i cele produkcyjne w rolnictwie i leśnictwie, czego przykładem są innowacyjne łańcuchy przetwarzania biomasy.

Dlatego też w przypadku braku szczegółowych informacji na temat długoterminowego rozwoju ekosystemów wskazane jest stosowanie zasady ostrożności. W odniesieniu do wyników rekultywacji i kontroli jakości muszą istnieć szczegółowe opisy pojęciowe i oceny wszystkich działań rekultywacyjnych, w tym kryteria docelowe, które muszą zostać osiągnięte w określonym czasie, takie jak docelowe wartości gleby w rolnictwie lub wzrost biomasy i wskaźniki różnorodności biologicznej dla zalesiania. Należy dopilnować, aby cele dotyczące rekultywacji zostały osiągnięte po zakończeniu działań. W przeciwnym razie konieczne są dodatkowe środki na utrzymanie rekultywowanych terenów.

Jednakże samo gospodarowanie gruntami powinno być adaptacyjne, aby rozsądnie reagować w przypadku zmiany sytuacji w zakresie upraw, np. poprzez włączenie procesów naturalnej sukcesji do rekultywacji lub przystosowanych do danego miejsca gatunków rodzimych i specjalnych metod uprawy opracowanych dla rekultywowanych gruntów. Poniżej znajduje się mozaika różnych kategorii użytkowania gruntów, która obiecuje najwyższą wartość ekonomiczną i ekologiczną, ale także akceptację zainteresowanych stron.

Rekultywacja rolnicza

Jako rekompensatę za stratę powierzchni produkcyjnej należy zaplanować modernizację rolniczą - w szczególności poprzez zapewnienie wysokowydajnych substratów glebowych i odpowiednie przygotowanie wierzchniej warstwy gleby.

Zastosowanie materiałów organicznych (kompostów, gnojowicy stałej i płynnej, odpadów pofermentacyjnych itp.) o zrównoważonym stosunku węgla do dostępnych roślinnych makroskładników odżywczych stymuluje rozwój gleby. Równie ważne jest jednak nawożenie gleby i kształtowanie płodozmianu, w którym kluczową rolę odgrywają rośliny strączkowe utrwalające azot.

Wytyczne (wartości docelowe) dotyczące właściwości gleby oraz monitorowanie rozwoju plonów umożliwiają ocenę lub kontrolę postępu i powodzenia rekultywacji. Kluczowymi kryteriami oceny wierzchniej warstwy gleby są: wartość pH, zawartość humusu i węgla, dostępne dla roślin makroskładniki pokarmowe, pojemność wodna i gęstość nasypowa.

Na glebach surowych ubogich w humus i substancje odżywcze pierwsze plony nie odzwierciedlają rzeczywistego potencjału uprawowego. Poprawa żyzności gleby jest długotrwałym, biologicznie sterowanym procesem, który trwa od 60 do 80 lat, dopóki nie zostanie osiągnięty dostosowany do danego miejsca i zrównoważony potencjał produkcji plonów.

Rekultywacja leśna

Biologiczna samoorganizacja lasów może następować po technicznej rekultywacji i naturalnej sukcesji, w zależności od celów planowania krajobrazu, tj. wymagań społeczeństwa i późniejszych użytkowników rekultywowanych terenów. Pozostawienie lub stworzenie odpowiedniego podłoża jest niezbędnym warunkiem rozwoju ekosystemu - w szczególności, jeśli gospodarka leśna ukierunkowana jest przede wszystkim na cele gospodarcze.

Ogólnym wyzwaniem jest stworzenie zróżnicowanych, obciążonych niskim ryzykiem, przyszłościowych i zrównoważonych ekosystemów leśnych, które będą mogły być wykorzystywane w sposób wielofunkcyjny. Planowe zalesianie poprzez sadzenie lub siew oraz naturalna sukcesja powinny uzupełniać się wzajemnie, z różnymi niuansami i szczegółami.

W przypadku wszystkich długotrwałych i złożonych ekosystemów sensowna jest ocena jakości rekultywacji poprzez połączoną ocenę wzrostu i kontrolę różnorodności biologicznej. W przeciwieństwie do rolnictwa, wartości docelowe dla gleby, które muszą zostać osiągnięte w krótkim okresie zarządzania, są wątpliwe, ponieważ po wstępnej rewitalizacji nie ma już regularnej uprawy gleby.

Rozwój ekosystemu leśnego i gleb jest procesem długotrwałym, jednak dojrzałe lasy na terenach zrekultywowanych wykazują dość podobne cechy funkcjonalne jak drzewostany otaczającego je obszaru w zakresie wzrostu biomasy, żywienia mineralnego, przepływu wody, obiegu substancji odżywczych.

Ochrona przyrody

Techniczna rekultywacja w kierunku rolnym i leśnym oznacza projektowanie krajobrazu i przygotowanie gleby odpowiednie do wymagań użytkowników ziemi w zakresie gospodarowania. Dylemat z ekologicznego punktu widzenia: intensyfikacja eksploatacji górniczej i ujednoczona dobra praktyka melioracyjna prowadzą generalnie do bardziej produktywnego, ale również jednolitego, sztucznego krajobrazu terenów pogórnich.

Jako kontrpunkt dla celów produkcyjnych plany w zakresie eksploatacji i zamykania kopalń powinny zawsze uwzględniać wymogi w zakresie zarządzania w celu zapewnienia różnorodności biologicznej i ekologicznej w powstających terenach pogórnich. W szczególności siedliska o ekstremalnym podłożu i specyficznych warunkach mikroklimatycznych są dobrą ostoją dla zagrożonych gatunków.

Dlatego też kluczową rolę odgrywa zakładanie i ochrona słabo porośniętych, ubogich w składniki odżywcze i suchych siedlisk, wydm i terenów podmokłych. Inny wariant to zastosowanie środków rolno-środowiskowych mających na celu zachowanie otwartego krajobrazu i wczesnych etapów sukcesji, np. poprzez ekstensywny wypas.

Podsumowując, środki ochrony przyrody powinny przyczyniać się do poprawy różnorodności biologicznej już w czasie eksploatacji kopalń, nawet jeśli nie ma konkretnych zobowiązań prawnych. Jednakże projektowanie ochrony przyrody i kształtowanie krajobrazu terenów pogórnich nie może stać w sprzeczności z nadrzędnymi i prawnie wiążącymi celami rekultywacyjnymi, zwłaszcza biorąc pod uwagę długoterminową kontrolę erozji i zabezpieczenie stabilności gruntu.

Raport dotyczący najlepszych praktyk w zakresie ochrony środowiska i rekultywacji terenów pogórnich można pobrać [tutaj](#).