



**Obserwatorium**  
TECHNOLOGIE DLA OCHRONY ŚRODOWISKA  
[www.obserwatorium.gig.eu](http://www.obserwatorium.gig.eu)

# Przykłady zagranicznych portali internetowych zawierających opis technologii/dobrych praktyk związanych z ochroną środowiska

## Raport specjalistyczny dla obszaru technologicznego: Technologie dla Ochrony Środowiska

w ramach wdrożenia Programu Rozwoju Technologii  
Województwa Śląskiego na lata 2010 -2020

Główny Instytut Górnictwa  
Katowice, 2013



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Autorzy:

Zespół Głównego Instytutu Górnictwa w Katowicach

Publikacja współfinansowana przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach projektu systemowego „Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego (3 edycja)” (Program Operacyjny Kapitał Ludzki, Poddziałanie 8.2.2).

Publikacja bezpłatna.

## PRZYKŁADY ZAGRANICZNYCH PORTALI INTERNETOWYCH ZAWIERAJĄCYCH OPIS TECHNOLOGII/DOBRYCH PRAKTYK ZWIĄZANYCH Z OCHRONĄ ŚRODOWISKA

Powszechnie uznano, iż przyjazne dla środowiska technologie i systemy zarządzania umożliwią zwiększenie zysków przedsiębiorców poprzez zmniejszenie kosztów i zwiększenie sprzedaży przy równoczesnym spełnieniu wymagań dyrektyw, rozporządzeń UE oraz norm krajowych związanych z ochroną środowiska. Ważnym jest również stworzenie możliwości porównania danego przedsiębiorstwa z innymi przedsiębiorstwami funkcjonującymi w ramach danej branży i określenie etapu jego rozwoju uwzględniającego aktualnie stosowane technologie. Dla sektora B+R istotny jest dostęp do przeglądu technologii związanych z określonym obszarem a także zidentyfikowanie technologii wykorzystywanych w krajach uznanych za bardziej rozwinięte. W związku z czym zrealizowanych zostało wiele projektów unijnych, na bazie których w ramach dobrych praktyk związanych z wdrażaniem technologii dla ochrony środowiska, stworzono bazy informatyczne umożliwiające przegląd technologii środowiskowych stosowanych w Europie i na świecie.

Wśród wielu baz informatycznych, ciekawą formę prezentacji technologii dla ochrony środowiska zawarto w bazie powstałej w ramach projektu *The Act Clean* (<http://act-clean.eu/>). *The Act Clean* opisuje w przystępny sposób dobre praktyki, które – jak się spodziewa – zostaną w łatwy sposób wdrożone w innych przedsiębiorstwa. Wspomniana baza adresowana jest głównie do małych i średnich przedsiębiorców (MŚP) z Europy Środkowej. Promuje ona wdrażanie ekologicznych procesów produkcyjnych poprzez połączenie popytu i podaży tzn. przedsiębiorców potencjalnie zainteresowanych wdrożeniem danej technologii i jej twórców. Baza zapewnia MŚP technologiczny know-how z jednej strony a z drugiej ułatwia wprowadzanie do obrotu nowych i istniejących rozwiązań. *The Act Clean* oferuje pomysły na optymalizację procesów produkcyjnych poprzez:

- Wsparcie Krajowych Punktów Kontaktowych, w ramach których może mieć miejsce wymiana informacji pomiędzy ponad 200 renomowanymi instytucjami zajmującymi się kwestiami związanymi z ochroną środowiska
- Spotkania typu *matchmaking* pozwalające na skontaktowanie się ze sobą osób oferujących proekologiczne technologie (wyżej wspomniana podaż) z potencjalnymi przedsiębiorcami zainteresowanymi ich wdrożeniem (popyt)
- Analizę konkretnych potrzeb producentów przy równoczesnej możliwości udostępnienia najlepszych rozwiązań stosowanych za granicą
- Dzielenie się wiedzą poprzez prezentację prawie 500 przykładów najlepszych dostępnych technologii, systemów zarządzania i narzędzi wsparcia dla efektywności ekologicznej.

Wyszukiwanie interesujących technologii w *The Act Clean* może odbywać się na trzy sposoby. Jednym z nich jest wybór pożądanego sektora przemysłu. Wśród blisko 100 sektorów wyróżnić można m.in. następujące związane z przedmiotem działalności Obserwatorium Specjalistyczne technologie dla ochrony środowiska:

- Biotechnologia
- Efektywność energetyczna
- Energia odnawialna
- Oczyszczanie ścieków
- Produkcja biogazu
- Produkty przyjazne dla środowiska
- Recykling
- Technologia ścieków
- Technologie związane z wykorzystaniem odpadów

- Woda pitna itp.

Przytaczane najlepsze rozwiązania czy też technologie opisane zostały na bazie doświadczeń partnerów projektu jakimi są: Niemcy, Austria, Polska, Włochy, Czechy, Słowenia, Węgry i Słowacja. To drugi z możliwych sposobów wyszukiwania technologii/dobrych praktyk. Baza zarządzana jest przez poszczególnych partnerów w ramach danego kraju. Krajowymi Punktami Kontaktowymi są: Umweltbundesamt, Cleaner Production Center Austria, ENVIROS, s.r.o., Hungarian Cleaner Production Centre, Center for Technology Transfer and Innovation – CTT, ENEA, Główny Instytut Górnictwa, PROVENTUS n.o. *The Act Clean* aktualizowana jest w miarę opracowywania nowych technologii.

Ostatnią z możliwości jest poszukiwanie wg. obranego hasła przedmiotowego (blisko 300 propozycji).

Opis danej technologii/dobrej praktyki umożliwia m.in.:

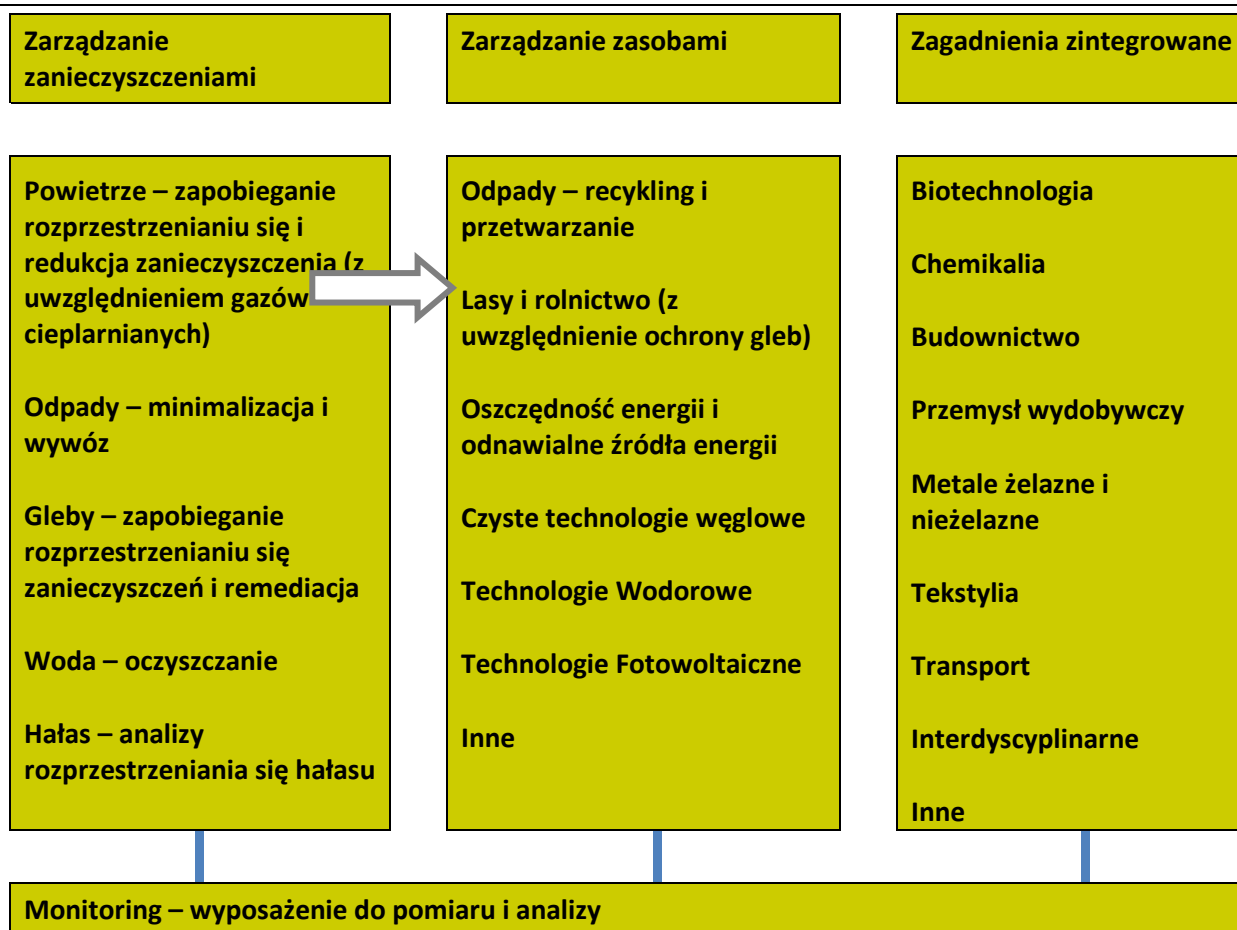
- Bliższą analizę technologii
- Zapoznanie się z narzędziami ją wspierającymi
- Określenie aspektów innowacyjnych (np. środowiskowych, społecznych, gospodarczych)
- Podanie zalet i ograniczeń
- Określenie obecnego etapu jej rozwoju
- Określenie praw własności intelektualnej
- Określenie kosztów
- Zapoznanie się z przykładami przedsiębiorstw gdzie została wdrożona.

Ponadto podane informacje umożliwiają dostęp do danych dotyczących Krajowego Punktu Kontaktowego, który udostępnił daną technologię, sektora przemysłu w jakim może zostać wdrożona dana technologia, kraj i rok jej opublikowania.

W bazie danych znajdują się np. technologie dotyczące oczyszczania odpadów z zastosowaniem powłok membranowych.

Analiza informacji zaprezentowanych w niniejszej bazie pozwala wnioskować, iż zamieszczane tutaj technologie charakteryzują się różnym stopniem dojrzałości aplikacyjnej. Jedne z nich opracowane zostały przez instytuty badawcze i wdrożone na zasadzie pilotażu inne są już powszechnie stosowane w praktyce. Potencjalnymi korzyściami płynącymi z analizy bazy jest uproszczenie procesów decyzyjnych. Dzieje się to za przyczyną możliwości zapoznania się z wybraną technologią (technologiami) oraz doświadczeniami innych podmiotów związanych z jej wdrożeniem. Ponadto istnieje możliwość bezpośredniej konfrontacji odnośnie wybranych problemów - w bazach podane zostały bliższe dane firm, które wdrożyły wybrane technologie. Trudność sprawia pozyskanie konkretnych informacji technicznych oraz rzeczywistych kosztów wdrożenia wybranych technologii. Istnieje przypuszczenie, iż problem ten mógłby zostać rozwiązany w przypadku nawiązania bezpośredniego kontaktu z wybraną firmą.

Inną bazą, w której można pozyskać informacje odnośnie technologii dla ochrony środowiska jest portal o nazwie *Environmental Technologies. Good practice, innovation, research and development* (Technologie dla środowiska. Dobre praktyki, innowacje, badania i rozwój) - <http://technologies.ew.eea.europa.eu/>. Portal ten koncentruje się na prezentacji wydajnych europejskich technologii prowadzących do zmniejszania nakładów materiałowych i zużycia energii oraz emisji, a także odzysku cennych produktów ubocznych, minimalizacji problemów utylizacji odpadów lub ich kombinacji. Szczegółowo obszary zawartych w nim technologii przedstawia poniższy rysunek.



Rysunek 1 Klasyfikacja prezentowanych technologii dla środowiska

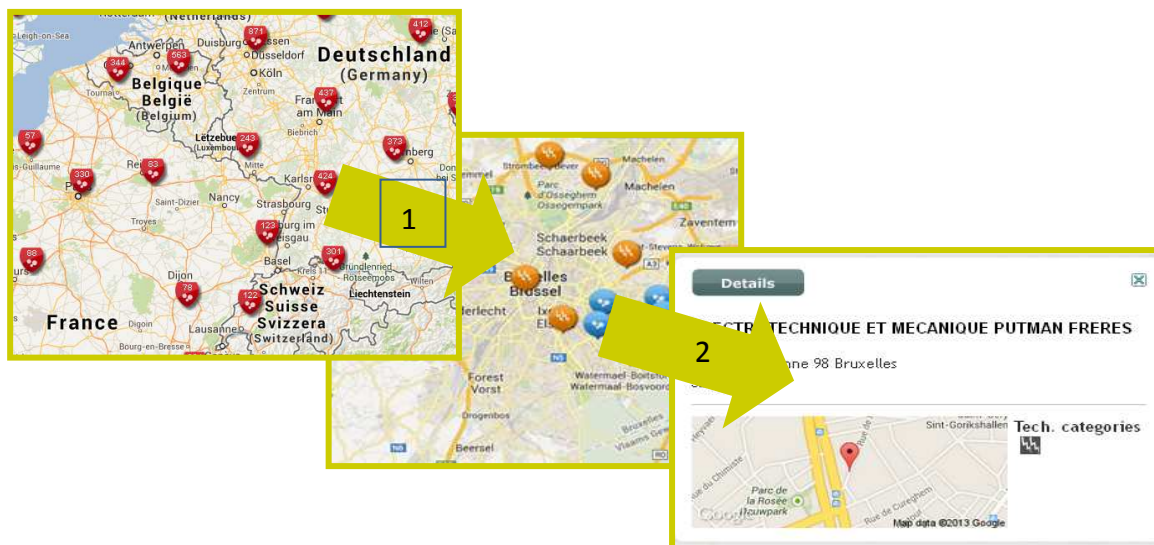
Źródło: <http://technologies.ew.eea.europa.eu/>

W ramach wybranego tematu można tu znaleźć wiele dokumentów, publikacji i linków związanych z danym zagadnieniem. Przykładowo, dla tematu „Zarządzanie zasobami”, wyszczególniono następujące foldery (zawierającej kolejne związane tematycznie foldery) o tematyce:

- Oszczędzanie energii odnawialnych źródeł energii
- Leśnictwa i Rolnictwa
- Odpady –recykling i przetwarzanie
- Woda-Zrównoważone wykorzystanie.

Ciekawym, dla potencjalnych przedsiębiorców oraz osób reprezentujących sektor B+R, elementem tej bazy jest *Environmental technology atlas* (Atlas ochrony środowiska) umożliwiający wyszukiwanie przedsiębiorstw, centrów wiedzy oraz technologii wg. głównych (zarządzanie zasobami, zarządzanie zanieczyszczeniami, monitoring i prognozowanie, zintegrowane, inne ) oraz szczegółowych kategorii (np. eko-projektowanie, odnawiane źródła energii, efektywność energetyczna, leśnictwo, odpady itp. )

Istnieje możliwość bezpośredniego zlokalizowania miejsca, w którym dana technologia jest wykorzystywana. Przykład ścieżki umożliwiającej dotarcie do wybranego miejsca prezentuje poniższy rysunek.



**Rysunek 2 Ścieżka umożliwiającą lokalizację miejsca wykorzystania wybranej technologii ochrony środowiska**

Źródło: [http://technologies.ew.eea.europa.eu/atlas\\_map](http://technologies.ew.eea.europa.eu/atlas_map)

Można również poprzez odpowiednią filtrację – wpisanie obszaru np. odpady – recykling i przetwarzanie – uzyskać informację odnośnie miejsc gdzie działalność związana z wskazaną technologią ma miejsce. Baza dostępna jest w języku angielskim. Można z niej korzystać anonimowo, niemniej chcąc uzyskać więcej informacji koniecznym jest zalogowanie się.

Istnieje wiele przykładów baz, stron internetowych, publikacji, czasopism itp. umożliwiających dostęp do technologii związanych z ochroną środowiska. Dla bardziej syntetycznego przeglądu baz ich wykaz oraz zawarte w nich informacje zamieszczono w tabeli.

Tabela 1 Wykaz syntetycznego przeglądu baz danych w obszarze technologicznych Technologie dla Ochrony Środowiska

L.p.	Nazwa	Źródło	Główna tematyka	Język	Obszar występowania technologii
1.	Environmental Technologies Goodpractice, innovation, research and development (Technologie dla środowiska dobre praktyki, innowacje, badania i rozwój); strona internetowa	<a href="http://technologies.ew.eea.europa.eu/">http://technologies.ew.eea.europa.eu/</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Środowisko</li> </ul>	Angielski	Europa
2.	Environmental Technology Online (Technologia ochrony środowiska on-line); strona internetowa	<a href="http://www.envirotech-online.com/">http://www.envirotech-online.com/</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Woda</li> <li>• Ścieki</li> <li>• Powietrze</li> </ul>	Angielski	Świat
3.	Pollution solutions (Rozwiązania dla problemu zanieczyszczeń ); strona internetowa	<a href="http://www.pollutionsolutions-online.com/">http://www.pollutionsolutions-online.com/</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Woda i ścieki</li> <li>• Odpady</li> <li>• Rekultywacja gleb</li> <li>• Powietrze</li> <li>• Zielona energia</li> </ul>	Angielski	Świat
4.	Eco-innovation(Eko-innowacje); strona internetowa	<a href="http://ec.europa.eu">http://ec.europa.eu</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recykling</li> <li>• Odpady</li> <li>• Ochrona powietrza</li> <li>• Gospodarka wodna</li> <li>• Efektywność wykorzystania zasobów</li> <li>• Efektywność energetyczna</li> <li>• Budownictwo</li> </ul>	Bułgarski, czeski, duński, niemiecki, estoński, grecki, angielski, hiszpański, francuski, włoski, łotewski, litewski, irlandzki, węgierski, maltański, niderlandzki, polski, portugalski, rumuński, słowacki, słoweński, fiński, szwedzki.	Kraje UE
5.	Netzwerk Umwelttechnologien(Siec technologii środowiskowych); strona	<a href="http://www.netzwerk-">http://www.netzwerk-</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energia i budownictwo ekologiczne</li> <li>• Woda i ścieki</li> </ul>	Niemiecki, szwajcarski, austriacki, angielski	Niemcy

	internetowa	umwelttechnologie.de	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emisje do powietrza</li> <li>• Odpady, recykling i rekultywacja</li> </ul>		
6.	Technology review (Przegląd technologii); strona internetowa	<a href="http://www.heise.de">http://www.heise.de</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energia</li> <li>• Środowisko</li> </ul>	Niemiecki	Świat
7.	Best Environmental Technologies (Najlepsze Technologie Środowiskowe); strona internetowa	<a href="http://www.bestenvirotech.com">http://www.bestenvirotech.com</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Woda</li> </ul>	Angielski	Kanada, Indie, Ghana, Wietnam, Meksyk, Nowa Zelandia, Nigeria, Togo, Karaiby, Australia
8.	Advanced Technology Environmental and Energy Center a resource for business, education and government (Zaawansowana Technologia Środowiskowa Centrum energii, surowce dla biznesu, edukacji i rząd); strona internetowa	<a href="http://ateec.org/">http://ateec.org/</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energia</li> <li>• Środowisko</li> <li>• Woda</li> </ul>	Angielski	Stany Zjednoczone Ameryki Północnej
9.	Petro Industry News (Aktualności przemysłu paliwowego); strona internetowa	<a href="http://www.petro-online.com">http://www.petro-online.com</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energia</li> <li>• Biopaliwa</li> </ul>	Angielski	Świat
10.	Handelsblatt; e-czasopismo	<a href="http://www.handelsblatt.com">http://www.handelsblatt.com</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energia i technika</li> <li>• Odnawialne źródła energii</li> <li>• Zmiany klimatyczne</li> </ul>	Niemiecki	Świat
11.	GreenTech made in Germany 3.0 Umwelttechnologie-Atlas für Deutschland (Zielone technologie stworzone w Niemczech 3.0 Atlas technologii dla środowiska dla Niemiec); publikacja	<a href="http://www.bmu.de/">http://www.bmu.de/</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efektywność środowiskowa</li> <li>• Efektywność energetyczna</li> <li>• Zrównoważona gospodarka</li> <li>• Odnawialne źródła energii</li> </ul>	Niemiecki	Niemcy
12.	Greentech Radar Technology, The Environment & You (Radar zielonych technologii, Środowisko i Ty); blog	<a href="http://greentechradar.com">http://greentechradar.com</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zmiany klimatyczne</li> <li>• Węgiel</li> <li>• Samochody elektryczne</li> <li>• Środowisko</li> <li>• Energia jądrowa</li> <li>• Skażenie</li> <li>• Energia odnawialna</li> </ul>	Angielski	Świat





# Obserwatorium

TECHNOLOGIE DLA OCHRONY ŚRODOWISKA

[www.obserwatorium.gig.eu](http://www.obserwatorium.gig.eu)

Analiza baz danych dotyczących technologii przyjaznych środowisku, wskazuje, iż istnieje bardzo dużo obszarów przemysłu, dla których opisano ww. technologie. Technologie te pochodzą nie tylko z krajów europejskich ale i również całego świata. Podejmując temat danej technologii, można znaleźć wiele informacji z nią związanych (np. kontekst legislacyjny, aspekty innowacyjne, koszty wdrożenia, zalety i wady, obecny etap rozwoju, prawa patentowe itp.). Poszczególne technologie zostały przyporządkowane do danego kraju, niemniej bliższa analiza stron internetowych pozwala na zlokalizowanie konkretnego miejsca ich opracowania i wdrożenia (np. region, województwo, miasto itp.). Bazy danych są ogólnodostępne, korzystanie z nich nie wymaga logowania (dla uzyskania dostępu do większej ilości danych zaleca się jednak zalogowanie), czy też podawania szczegółowych danych kontaktowych firmy. Wadą wydaje się być pewna ogólnikowość podawanych informacji oraz aktualność prezentowanych danych (np. lata 90-te).

W kontekście dalszego ich rozwoju pożądanym wydawałoby się rozwijanie ich potencjału pod kątem udostępnienia narzędzia umożliwiającego wzmocnienie procesów decyzyjnych w zakresie formułowania celów rozwojowych na poziomie lokalnym czy też regionalnym. Ponadto bazy powinny pozwolić na identyfikowanie trendów technologicznych w wybranych obszarach gospodarki, definiowanie i budowanie przewag konkurencyjnych, wskazywanie „branż przyszłości”, oraz kształtowanie „rynku potrzeb” na specjalistyczne dane/informacje o trendach technologicznych na różnych szczeblach decyzyjnych.



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Śląskie.  
Pozytywna energia



Regionalna  
Strategia  
Innowacji

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY

