

W JAKI SPOSÓB COPERNICUS WSPIERA TRANSFORMACJĘ ENERGETYCZNĄ

COP4EE wykorzystuje dane programu Copernicus do określenia potencjału obszarów dla różnych odnawialnych źródeł energii i wspiera administracje regionalne w określaniu celów w zakresie transformacji energetycznej

Wyzwanie

Transformacja energetyczna jest regulowana na skalę europejską i krajową, co prowadzi do powstania przepisów ustawowych i wykonawczych, takich jak niemiecka ustawa EEG lub francuska LTECV. Wdrażanie transformacji energetycznej w odpowiedzi na te ustawy odbywa się na skalę regionalną. Administracje regionalne określają własne cele dostosowane do lokalnych potrzeb i możliwości jednak często nie zdają sobie sprawy zarówno z pełnego potencjału jak i ograniczeń dla terenów przez siebie administrowanych w zakresie produkcji energii odnawialnej. Rozwiązaniem stosowanym przez COP4EE jest wykorzystanie zobrazowań satelitarnych do określenia potencjału obszarów dla elektrowni wiatrowych, fotowoltaicznych, ciepłowni lub zakładów produkcji biomasy (www.geo-way.de).

Rozwiązanie oparte na technologii satelitarnej

Otwarty dostęp do danych Copernicus, w szczególności do zobrazowań satelitarnych Sentinel o wysokiej rozdzielczości, pozwala na ciągłe monitorowanie użytkowania gruntów, rodzaju upraw oraz wykorzystania trwałych użytków zielonych. Dzięki połączeniu tych danych z cyfrowymi modelami terenu, danymi klimatycznymi i innymi istniejącymi informacjami przestrzennymi (np. danymi dotyczącymi gleby, obszarów Natura 2000 i innych obszarów chronionych, lokalizacji elektrowni itp.), można określić najbardziej odpowiednie odnawialne źródło energii dla danego obszaru. Dostosowane do danego regionu scenariusze mogą być obliczane w celu uwzględnienia zdefiniowanych regionalnie celów w zakresie transformacji energetycznej. Ponieważ Copernicus dostarcza optyczne multispektralne dane satelitarne (Sentinel-2)

oraz dane SAR (Synthetic Aperture Radar) nieczułe na pokrywę chmur (Sentinel-1), oba z krótkimi czasami rewizyty, rozwój odnawialnych źródeł energii w czasie może być monitorowany w wysokiej rozdzielczości przestrzennej. Obejmuje to szacowanie rozwoju biomasy roślin energetycznych, jak również monitorowanie realizacji transformacji energetycznej. To kosmiczne rozwiązanie po raz pierwszy pozwala na zapewnienie opartego na obiektywnych danych wsparcia decyzji przestrzennych dla sektora energii odnawialnej, kluczowego sektora odzwierciedlonego w porozumieniu paryskim.

Korzyści dla obywateli

Rozwój energii odnawialnej jest napędzany przez przepisy i zachęty finansowe, między innymi dotacje. W niektórych regionach prowadziło to często do przestrzennie nieplanowanej ekspansji niezależnej od rzeczywistego potencjału danego obszaru w zakresie produkcji energii odnawialnej.

Zaobserwowano negatywne skutki uboczne związane z użytkowaniem gruntów, takie jak intensyfikacja produkcji rolnej, przekształcanie



Copernicus pomaga w znalezieniu najbardziej odpowiednich obszarów dla wydajnej i ekologicznej produkcji energii odnawialnej.

Ilustracja: RSS GmbH

Obszar tematyczny



KLIMA, WASSER
UND ENERGIE

Region zastosowania



TRIER

Zastosowana misja Sentinel



S1
S2

Wykorzystywane usługi Copernicus



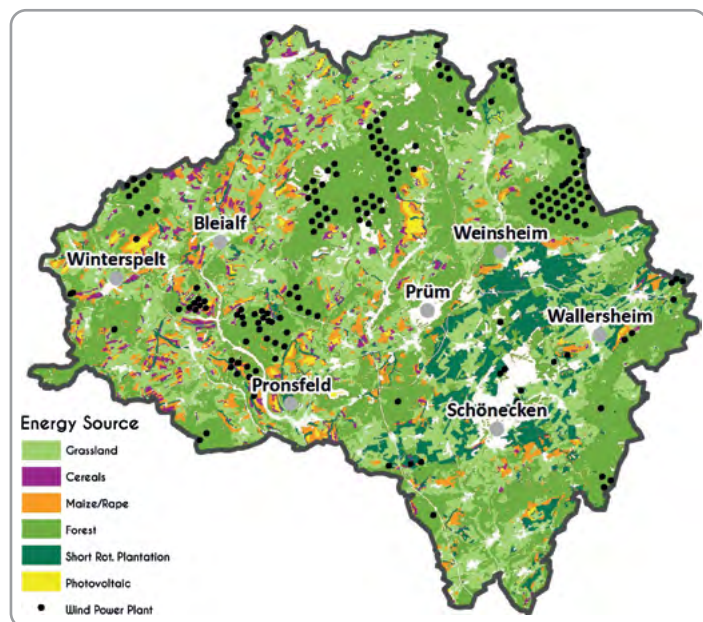
-

Poziom dojrzałości użytkowej



3

trwałych użytków zielonych w grunty orne lub konkurowanie użytkowania gruntów z uprawami roślin spożywczych. Unikatowy charakter tego przestrzennego rozwiązania polega na tym, że uwzględnia ono ekologiczne i ekonomiczne aspekty produkcji energii odnawialnej. Na przykład czynniki, takie jak odległość od biogazowni (w odniesieniu do kosztów transportu i emisji gazów cieplarnianych) oraz cykle upraw przyjazne dla owadów zapylających są brane pod uwagę przy ocenie potencjału Model przestrzenny jest innowacyjnym narzędziem planowania dla regionalnych decydentów i władz publicznych, takich jak burmistrzowie, którzy są bezpośrednio zaangażowani w rozwój regionalny. Dlatego też transformacja energetyczna może być planowana bezpośrednio w odpowiedzi na lokalne zapotrzebowanie na energię, w miejscach o najbardziej efektywnej produkcji energii i w sposób zrównoważony ekologicznie. Planowanie przestrzenne transformacji energetycznej jest zatem możliwe, przy jednoczesnym zachowaniu regionalnej różnorodności krajobrazu i bezpośrednich korzyści dla obywateli.



Wyznaczenie najbardziej odpowiedniego źródła energii odnawialnej na dany obszar dla gminy Prüm.

Własność: Zawiera zmodyfikowane dane Copernicus Sentinel [2016]

“Ten model oparty na danych Copernicus pomaga decydentom i ekspertom w egzekwowaniu transformacji energetycznej. Możliwość tworzenia scenariuszy jest wykorzystywana w celu znalezienia optymalnego rozwiązania dla danego regionu.”

Achim Hill,
Agencja Energetyczna Regionu Trier

Perspektywy na przyszłość

Transformacja energetyczna jest dużym wyzwaniem dla Unii Europejskiej. Jej realizacja na szczeblu terytorialnym ma coraz większy wpływ na rozwój regionalny. Metoda COP4EE została do tej pory wdrożona w regionie Trier i Bitburg-Prüm w Niemczech, ale dzięki w pełni funkcjonalnym satelitom Sentinel i nowoczesnej infrastrukturze informatycznej do przetwarzania dużych ilości danych możliwe jest rozszerzenie jej stosowania na terytorium UE. Program Copernicus, wraz z długoterminowym zapewnieniem bezpłatnych danych satelitarnych oraz dostępnymi wkrótce usługami w zakresie dostępu do danych i informacji Copernicus (DIAS), ma zatem zasadnicze znaczenie.

Podziękowania

Program COP4EE jest finansowany przez Federalne Ministerstwo Gospodarki i Energii (BMWi) za pośrednictwem administracji kosmicznej DLR.

J. Franke¹, R. Lessing & M. Hampel², C. Konetschny & T. Schmid³, S. Richter⁴ i Achim Hill⁵

1. RSS GmbH, Niemcy
 2. DELPHI IMM GmbH, Niemcy
 3. FfE e.V., Niemcy
 4. M.O.S.S. Computer Grafik Syst. GmbH, Niemcy
 5. Energieagentur Region Trier, Niemcy
- E-mail: franke@rssgmbh.de

O COPERNICUS4REGIONS

Niniejsza historia użytkownika systemu Copernicus pochodzi z publikacji „The Ever Growing use of Copernicus across Europe's Regions: a selection of 99 user stories by local and regional authorities (Stale rosnące wykorzystanie systemu Copernicus we wszystkich regionach Europy: Wybór 99 historii użytkowników przez władze lokalne i regionalne)”, 2018, wydanej przez NEREUS, Europejską Agencję Kosmiczną i Komisję Europejską. Przypadki modelowe koncentrują się na władzach lokalnych i regionalnych, które z powodzeniem zastosowały dane Copernicus w 8 głównych dziedzinach polityki publicznej. Poglądy wyrażone w historiach użytkowników systemu Copernicus są poglądami autorów i w żadnym wypadku nie mogą być traktowane jako odzwierciedlenie oficjalnej opinii Europejskiej Agencji Kosmicznej lub Komisji Europejskiej. Finansowane przez Unię Europejską, we współpracy z NEREUS. Układ stron, drukowanie i dystrybucja finansowane przez Europejską Agencję Kosmiczną. Zastosowanie mają przepisy dotyczące praw własności intelektualnej. Materiały Copernicus4Regions mogą być wykorzystywane wyłącznie w celach niekomercyjnych i pod warunkiem uzyskania stosownego potwierdzenia.