C.A.F.E. | Węgiel, woda, pożary i zrównoważenie środowiskowe. System wspomagania decyzji



C.A.F.E. określa działania w obszarze gospodarki leśnej, służące optymalizacji gospodarki leśnej pod kątem kilku wybranych przez użytkownika produktów, towarów i usług, takich jak produkcja biomasy, sekwestracja CO2, zagrożenie pożarowe, zaopatrzenie w wodę, odporność klimatyczna lub bioróżnorodność.

C.A.F.E. to narzędzie pozwalające na optymalizację gospodarki leśnej w kontekście zarządzania kilkoma produktami, towarami i usługami ekosystemowymi, które są symulowane równolegle w przestrzeni i czasie dla wybranego przez użytkownika rozwiązania.

Główne zalety:

- Zmiana podejścia z ukierunkowanego na jeden cel na zestaw dóbr i usług ekosystemowych.
- Poprawa wyników ekonomicznych na obszarach o niskiej produktywności poprzez oszacowanie i wycenę innych zasobów, które mogą dostarczać korzyści ze względu na ich wartość środowiskową.
- Optymalne zarządzanie portfolio towarów i usług wytwarzanych w gospodarce leśnej.
- Dostosowanie do konkretnych warunków poszczególnych lokalizacji.
- Wyniki na różnych poziomach (działka, działka leśna, zlewnia etc.).

C.A.F.E. jest narzędziem łączącym dynamiczne modelowanie ekohydrologiczne z optymalizacją wielokryterialną, dzięki czemu użytkownik może prowadzić gospodarkę leśną na podstawie kilku produktów jednocześnie i określać wagę każdego z tych celów/produktów. Oprogramowanie może być wykorzystywane w różnych regionach klimatycznych po wcześniejszej kalibracji modelowania ekohydrologicznego. Ponadto pozwala na zmianę skali przestrzennej analizy (przykładowo, z działki na zlewnię) poprzez integrację modułu biofizycznego. Możliwa jest również symulacja różnych scenariuszy klimatycznych. Efektem jest zestaw możliwych rozwiązań, spośród których zarządca lasu może wybrać optymalne do zastosowania.

SZCZEGóŁY

POCHODZENIE SUROWCA DRZEWNEGO

Las

RODZAJ SUROWCA DRZEWNEGO

--

RODZAJ DREWNA

Każdy rodzaj drewna z lasu (kłody, gałęzie, karpina)

WPŁYW NA śRODOWISKO I BIORóżNORODNOść

- Demonstracja i replikacja innowacyjnego schematu gospodarki leśnej w skali zlewni: początkowo będzie on wdrożony na poziomie podzlewni w Hiszpanii (415 hektarów), a następnie na poziomie zlewni w Hiszpanii, Niemczech i Portugalii (7 824 hektarów). Planowane jest dalsze wdrożenie na łącznie 350 000 ha w ciągu 5 lat od zakończenia projektu.
- Wsparcie rozwoju środków adaptacji do zman klimatu na obszarach wiejskich i zapewnienie ich finansowania w dłuższej perspektywie.
- Zwiększone rezerwy wody (45-200 l/m²/rok) i zwięszkona dostępność wody w dole rzeki, prowadzące do spadku kosztów pozyskania energii do poziomu 5 W/hm.
- Wzrost zrównoważonej produkcji biomasy dla celów energetycznych: w przedziale 10 - 15 t/ha/rok, włączając w to

POTENCJAł DLA MOBILIZACJI DREWNA

Bardzo duży

POTENCJAł DLA ZRóWNOWAżONEGO ROZWOJU - WARTOść

Bardzo pozytywny

ŁATWOść WDROżENIA

Narzędzie nie jest proste w obsłudze, ale rozwijane są obecnie materiały dla użytkowników mające pomóc w wykorzystaniu systemu.

ŁATWOść WDROżENIA - OCENA

Średnie

pozostałości z leśnictwa i rolnictwa, które zazwyczaj są spalane i mogą powodowac pożary lasów.
- Zmniejszone ryzyko pożarów (o 30%), co przekłada się na lesza ochronę populacji wiejskich z obszarów szczególnie zagrożonych pożarami.
- Zwiekszona odporność obszarów leśnych (o 25%) na zagrożenia zwiazane z suszą, gradacjami szkodników i chorobami.

EFEKTY EKONOMICZNE

Jeśli jako cel wskazana zostanie maksymalizacja produktywności, wtedy wskazane rozwiązanie będzie również maksymalizować przychody.

KLUCZOWE WYMAGANIA

- dane wyjściowe dla modelu mechanistycznego
- zmienne decyzyjne
- warunki brzegowe analizy

POTENCJAł W ZAKRESIE KOMERCJALIZACJI

Wysoki - narzędzie oparte jest na modelowaniu mechanistycznym i może być wdrożone dla dowolnego regionu klimatycznego. Ponadto, dzięki uwzględnieniu szerokiego zakresu usług ekosystemowych może być przydatne w realiacji różnych celów gospodarki leśnej.

RODZAJ WYDARZENIA, W KTóRYM WYSTąPIłA DANA BPI

--

HUB

Centrum Południowo-Zachodnie

EFEKTY W ZAKRESIE ZATRUDNIENIA

Proponowane działania przekładają się na konieczność zatrudnienia pracowników do ich przeprowadzenia.

WPłYW NA GOSPODARKę

Narzędzie jest darmowe, a przy tym ma duży potencjał dla poprawy gospodarki leśnej.

KOSZT IMPLEMENTACJI (EURO - €)

--

WYMAGANA WIEDZA SPECJALISTYCZNA

Wymagana jest wiedza na temat GIS aby przygotować dane wyjściowe do analizy.

WIęCEJ INFORMACJI

WYZWANIE

1. Poprawa odporności lasu i adaptacja do zmian klimatu

DOMENA

Zarządzanie lasem, gospodarka leśna, usługi ekosystemowe, odporność

Zaburzenia ekosystemów leśnych, ryzyka, reagowanie na klęski i katastrofy

RODZAJ ROZWIąZANIA

Modelowanie, systemy wspomagania decyzji, symulacja, optymalizacja

SŁOWA KLUCZOWE

odporność; networking; system wspomagania decyzji (DSS)

ROZWIąZANIE CYFROWE

Tak

INNOWACJA

Tak

KRAJ POCHODZENIA

Belgia

SKALA APLIKACJI

Kontynentalny

ROK ROZPOCZęCIA I ZAKOńCZENIA

2019 - 2023

DANE KONTAKTOWE

WłAśCICIEL LUB TWóRCA

Technical University of Valencia

María González Sanchis

magonsa2@upv.es

OSOBA PRZYGOTOWUJąCA FISZKę

CESEFOR

Ángela García de Arana

angela.garcia@cesefor.com

ŹRóDłA I MATERIAłY

STRONA INTERNETOWA

http://www.resilientforest.eu/wp-content/uploads/2020/05/DSS-TOOL-.pdf

STRONA INTERNETOWA PROJEKTU

https://www.resilientforest.eu/

PROJEKT

Projekt LIFE RESILIENT FORESTS – "Coupling water, fire and climate resilience with biomass production from forestry to adapt watersheds to climate change"

ZASOBY

współfinansowany z Programu LIFE Unii Europejskiej w ramach umowy nr LIFE 17 CCA/ES/000063.

LOGO DOBREJ PRAKTYKI

LOGO ORGANIZACJI

PROJEKT, W RAMACH KTóREGO STWORZONA ZOSTAłA NINIEJSZA FISZKA

Rosewood 4.0

DATA PUBLIKACJI

19 sty 2022

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No. 862681

A TOOL FROM ROSEWOOD 4.0, DESIGNED AND DEVELOPED BY