PROZEL | Innowacyjny elektroniczny system rozpoznawania zapachów do prognozowania zagrożeń leśnych



Innowacyjny projekt B+R, którego celem jest zbudowanie systemu rozpoznawania zapachów (elektronicznego nosa) opartego na sensorach o dużej czułości oraz sztucznej inteligencji, służącego do monitorowania wybranych szkodników lasów.

Postępujące zmiany klimatyczne oraz rozprzestrzenianie się nierodzimych gatunków są główną przyczyną rosnącego zagrożenia degradacji lasów spowodowanej przez różne patogeny i szkodniki. Jednocześnie, w związku z ograniczeniem stosowania środków chemicznych, zwiększa się znaczenie biologicznych metod ochrony i monitorowania drzewostanów. Głównym celem projektu jest rozwój innowacyjnego urządzenia (elektroniczny nos/e-NOS), opartego o szerokopasmowe czujniki elektrochemiczne i sieć neuronową, które wykrywa i analizuje sygnały zapachowe np. feromony wybranych gatunków owadów. Przykładami patogenów i szkodników branych pod uwagę przy rozwoju e-NOSa dla leśnictwa są Dendrolimus Pini (L.) and Phytophthora oomycetes.

Powstały system dostarcza kompleksowych i złożonych danych, które pozwalają na zbudowanie, za pomocą metod sztucznej inteligencji, klasyfikatora neuronów. Opracowane zostało oprogramowanie umożliwiające analizę danych i stworzenie bazy danych – biblioteki sygnałów, które umożliwiają wykrywanie poszukiwanych analitów w terenie. Dla każdej z aplikacji przewidzianej w projekcie (analizy specyficznych zapachów) stworzona została dedykowana matryca sensoryczna.

SZCZEGóŁY

POCHODZENIE SUROWCA DRZEWNEGO

Las

RODZAJ SUROWCA DRZEWNEGO

--

RODZAJ DREWNA

--

WPŁYW NA śRODOWISKO I BIORóżNORODNOść

--

EFEKTY EKONOMICZNE

--

POTENCJAł W ZAKRESIE KOMERCJALIZACJI

--

HUB

Hub środkowo-wschodni

WPŁYW NA GOSPODARKę

--

WYMAGANA WIEDZA SPECJALISTYCZNA

--

POTENCJAł DLA MOBILIZACJI DREWNA

--

POTENCJAł DLA ZRóWNOWAżONEGO ROZWOJU - WARTOść

--

ŁATWOść WDROżENIA

--

ŁATWOść WDROżENIA - OCENA

--

KLUCZOWE WYMAGANIA

--

RODZAJ WYDARZENIA, W KTóRYM WYSTąPIłA DANA BPI

--

EFEKTY W ZAKRESIE ZATRUDNIENIA

--

KOSZT IMPLEMENTACJI (EURO - €)

--

WIęCEJ INFORMACJI

WYZWANIE

1. Poprawa odporności lasu i adaptacja do zmian klimatu

DOMENA

Inwentaryzacja, ocena, monitoring zasobów

Zaburzenia ekosystemów leśnych, ryzyka, reagowanie na klęski i katastrofy

RODZAJ ROZWIąZANIA

Czujniki, sprzęt pomiarowy

SłOWA KLUCZOWE

szkodniki

sensory

zagrożenia lasów

ROZWIąZANIE CYFROWE

Tak

INNOWACJA

Tak

KRAJ POCHODZENIA

Polska

SKALA APLIKACJI

Krajowa

ROK ROZPOCZęCIA I ZAKOńCZENIA

2018 - 2021

DANE KONTAKTOWE

WłAśCICIEL LUB TWóRCA

Politechnika Warszawska, Wydział Fizyki

Politechnika Warszawska, Wydział Fizyki

prozel@pw.edu.pl

https://www.pw.edu.pl/

OSOBA PRZYGOTOWUJąCA FISZKę

Łukasiewicz Research Network - Wood Technology Institute (ITD)

Dobrochna Augustyniak-Wysocka

dobrochna.augustyniak@itd.lukasiewicz.gov.pl

ŹRóDŁA I MATERIAłY

STRONA INTERNETOWA

http://prozel.fizyka.pw.edu.pl/

STRONA INTERNETOWA PROJEKTU

http://prozel.fizyka.pw.edu.pl/

PROJEKT

--

ZASOBY

--

LOGO DOBREJ PRAKTYKI

LOGO ORGANIZACJI

PROZEL

PROJEKT, W RAMACH KTóREGO STWORZONA ZOSTAłA NINIEJSZA FISZKA

Rosewood 4.0

DATA PUBLIKACJI

7 wrz 2021

ROSEWOOD 4.0 Sustainable Wood for Europe

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

cesefor
Centro de Servicios y Promoción Forestal y de su Industria de Castilla y León