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

Link to Rosewood 4.0

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