PROZEL | Forecasting threats to forest ecosystems using an innovative system for the recognition of odours



Innovative R&D project developing odor-based system (electronic nose) based on sensors with high sensitivity and AI to monitor selected, particularly dangerous forest pests.

The threat of forests by various harmful microorganisms is growing due to changing climate conditions and spreading of non-native pathogens and pests.. Simultaneously the relevance of biological methods of monitoring and preventing forest degradation is increasing in the face of the chemical's use restrictions. The main aim of the project is the development of an innovative device (electronic nose/ e-NOS), based on a matrix of broad-band electrochemical sensors and neural networks that would detect and analyse the odor-based signals e.g. pheromones of certain insect species. The examples of pathogens and pests addressed in the project include Dendrolimus Pini (L.) and Phytophthora oomycetes.

The developed system delivers comprehensive and complex information which allows to create a neural classifier (using artificial intelligence). The dedicated software was developed to perform the analysis of the data and create a database – library of signals, which will allow to detect the analytes sought in the field. For each application foreseen in the project (analysis of specific smells), dedicated sensory matrices were prepared.

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

pests

sensors

forest threats

ROZWIąZANIE CYFROWE

Tak

INNOWACJA

Tak

KRAJ POCHODZENIA

Polska

SKALA APLIKACJI

Krajowa

ROK ROZPOCZęCIA I ZAKOńCZENIA

2018 - 2021

DANE KONTAKTOWE

WłAśCICIEL LUB TWóRCA

Warsaw University of Technology, Faculty of Physics

Warsaw University of Technology, Faculty of Physics

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/

ZASOBY

--

PROJEKT

Forecasting threats to forest ecosystems through the implementation of an

innovative electronic system for the recognition of odors, co-financed by National Center for Research and Development (BIOSTRATEG III programme), 2018-2021, grant no. BIOSTRATEG3/347105/9/NCBR/2017

LOGO DOBREJ PRAKTYKI

LOGO ORGANIZACJI

PROZEL

PROJEKT, W RAMACH KTóREGO STWORZONA ZOSTAłA NINIEJSZA FISZKA

Rosewood 4.0

DATA PUBLIKACJI

12 sie 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