PROZEL | Прогнозування загроз для лісових екосистем шляхом впровадження інноваційної електронної системи розпізнавання запахів

Інноваційний науково-дослідний проєкт, спрямований на побудову системи розпізнавання запахів (так званий електронний ніс) на основі високочутливих датчиків і штучного інтелекту для моніторингу обраних, особливо небезпечних шкідників лісу.

Поступова зміна клімату та поширення немісцевих патогенів і шкідників є основними причинами все більшої загрози деградації лісів. Водночас, у зв'язку з обмеженням використання хімічних засобів, зростає актуальність біологічних методів моніторингу деревостанів і попередження деградації лісів. Основна мета проєкту – розробка інноваційного пристрою (так званий електронний ніс/ e-NOS) на основі широкосмугових електрохімічних датчиків та нейронних мереж, який би виявляв та аналізував сигнали запаху, скажімо, феромони певних видів комах. Прикладами патогенів і шкідників, охоплених проєктом, є Dendrolimus Pini (L.) та ооміцети Phytophthora. Розроблена система надає вичерпні та комплексні дані, які дозволяють створити нейронний класифікатор за допомогою методів штучного інтелекту. Розроблено спеціальне програмне забезпечення для аналізу даних і створення бази даних – бібліотеки сигналів, які дозволять виявляти аналіти на місцевості. Для кожного із застосунків, передбачених проєктом (аналіз специфічних запахів), була створена спеціальна матриця датчиків.

Подробиці

Походження деревини

Ліс

Тип деревини

--

Тип деревини

--

Вплив на навколишнє середовище та біорізноманіття

--

Вплив на створення прибутку

--

Потенціал для використання

--

Концентратор

Центрально-Східний вузол

Економічний вплив

--

Потреба в особливих знаннях

--

Потенціал для мобілізації

--

Потенціал для сталості - Цінність

--

Легкість впровадження

--

Легкість впровадження - Оцінка

--

Ключові передумови

--

Тип події, на якій було представлено цей BPI

--

Вплив на створення робочих місць

--

Витрати на впровадження (Євро - €)

--

Детальніше

Виклик вирішено

1. Покращення стійкості лісів та їх адаптації до зміни клімату

Домен

Інвентаризація, оцінка, моніторинг

Природні лісові катастрофи, ризики, реагування на назвичайні ситуації

Тип рішення

Сенсори, вимірювальне обладнання

Ключові слова

шкідники

датчики

загрози для лісів

Цифрові рішення

так

Інновація

Так

Країна походження

Польща

Масштаби застосування

Національний

Початок і кінець року

2018 - 2021

Контактні дані

Власник або автор

Варшавський технологічний університет, факультет фізики

Варшавський технологічний університет, факультет фізики

prozel@pw.edu.pl

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

Репортер

Науково-дослідна мережа Лукасевича - Інститут деревинних технологій (ITD)

Доброхна Августиняк-Висоцька

dobrochna.augustyniak@itd.lukasiewicz.gov.pl

REFERENCES AND RESOURCES

Основний веб-сайт

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

Веб-сайт проекту

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

Посилання на проект

Ресурси

--

Прогнозування загроз для лісових екосистем шляхом впровадження інноваційної електронної системи розпізнавання запахів, що співфінансується Національним центром науково-дослідної роботи (програма BIOSTRATEG III), 2018-2021 рр., угода № BIOSTRATEG3/347105/9/NCBR/2017

логотип кращої практики

логотип основної організації

Краща практика розроблена в рамках проекту

Rosewood 4.0

Дата публікації

26 лис 2021

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