

## System monitoringu wilgotności

Oferowana technologia dotyczy hybrydowego systemu monitoringu wilgotności opartego o rozwiązania światłowodowe w połączeniu z bezprzewodową siecią transmisyjną danych w wolnej przestrzeni.

### SZCZEGÓŁY TECHNICZNE

Przedmiotem oferty jest technologia hybrydowego systemu monitoringu wilgotności. Przewiduje ona możliwość zaprojektowania i wykonania czujników światłowodowych z odpowiednim pokryciem do pomiarów temperaturowo-wilgotnościowych oraz czujników światłowodowych do pomiaru temperatury lub do pomiaru wilgotności w miejscach trudnodostępnych. Proponowane czujniki mogą stanowić fragment istniejących lub zaprojektowanych i zbudowanych sieci światłowodowych. Pod wpływem zmian parametrów środowiska otaczającego czujniki, finalnie mierzone są zmiany intensywności prowadzonej lub odbitej wiązki świetlnej propagowanej przez światłowód. Moc optyczna transmitowana bądź odbita w projektowanych układach światłowodowych będzie różna przy zmianach mierzonych parametrów. Zmiana mocy optycznej będzie stanowiła informację o różnych stanach temperaturowo-wilgotnościowych. Sygnał z czujnika światłowodowego może zostać przesłany z wykorzystaniem techniki *Radio-over-Fiber* (RoF) czyli sprzężonych systemów bezprzewodowych i światłowodowych. Sygnał z czujnika przesłany poprzez sieć radiowo-swiatłowodową może być odczytany na komputerze zarządzającym systemem w dowolnym odległym miejscu.

Na ofertę technologiczną składają się:

- 1.) Wynalazek pn. „Układ światłowodowy do monitorowania zmian wielkości fizycznych materiałów” (numer zgłoszenia patentowego: P. 413787)
- 2.) Poufne know-how zawierające spisane wiedzę rozszerzającą zawartość opisu patentowego objętego ww. zgłoszeniem, w tym dalsze plany rozwoju i metody wdrożenia technologii
- 3.) Nadzór ekspercki nad pracami wdrożeniowymi technologii w skali przemysłowej.

Technologia została częściowo zwalidowana w skali laboratoryjnej – zaprojektowano wczesny prototyp układu sensorów optycznych i przetestowano go z pozytywnym skutkiem w skali laboratoryjnej.

### ZASTOSOWANIA /RYNKI

Oferowane rozwiązanie może zostać zastosowane w leśnictwie do monitorowania poziomu zagrożenia pożarowego lasów lub poziomów wody w wałach przeciwpowodziowych.

## INNOWACYJNOŚĆ

Główną korzyścią wynikającą z zastosowania rozwiązania w praktyce jest automatyzacja pomiarów i zmniejszenie kosztów pomiarów przeprowadzanych w lasach w związku z koniecznością monitoringu zagrożeń pożarowych. Docelowa sieć czujników zlokalizowana w wybranych punktach pomiarowych jest w stanie bez angażowania człowieka i w czasie rzeczywistym podawać dane na temat pojawiających się zagrożeń, co umożliwia podejmowanie skutecznych punktowych akcji przeciwdziałających tym zagrożeniom. Proponowane czujniki światłowodowe są lekkie, kompaktowe i nieczułe na zewnętrzne pole elektromagnetyczne. Ponadto, czujniki te nie stanowią samoistnego zagrożenia pożarowego w przeciwieństwie do znanych i dostępnych komercyjnie czujników elektrycznych.

### STATUS IP

- Zgłoszenie patentowe
- Patent
- Know-how
- Inne

### FORMA KOMERCJALIZACJI

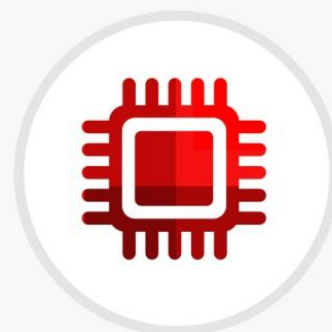
- Sprzedaż
- Umowa wdrożeniowa
- Udzielenie licencji
- Spin off
- Inna umowa

### POZIOM GOTOWOŚCI WDROŻENIOWEJ

- Koncepcja i model teoretyczny
- Eksperymentalna walidacja koncepcji
- Wstępna technologia / demonstrator
- Testy w warunkach laboratoryjnych
- Testy w warunkach rzeczywistych
- Finalna technologia / prototyp
- Technologia zweryfikowana w warunkach operacyjnych

## KONTAKT

Jacek Pietrzak  
Wrocławskie Centrum Transferu Technologii  
tel.: 71 320 43 42 / jacek.pietrzak@wctt.pl  
ul. Smoluchowskiego 48 / 50-372 Wrocław



Politechnika Wrocławska



Wrocławskie Centrum  
Transferu Technologii



Fundusze  
Europejskie  
Inteligentny Rozwój

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO

