

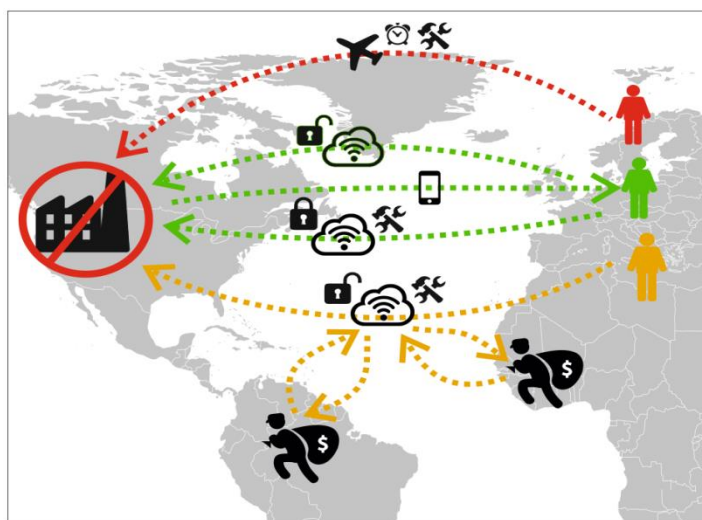
## OFERTA TECHNOLOGICZNA POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ

### Zdalny monitoring wizyjny precyzyjnego pomiaru poziomu cieczy w zbiornikach w zastosowaniach przemysłowych.

- Poziom gotowości technologicznej TRL: 5
- Status Własności Intelektualnej: Rezultat Badawczy/Wynik prowadzonych badań.
- Syntetyczny opis:

Nadzór wizyjny w postaci kamery umieszczonej w obudowie termicznej, której zadaniem jest monitoring poziomu cieczy w zbiornikach przemysłowych. Wyznaczenie tego poziomu może być istotne z punktu widzenia samego procesu chemicznego, który jest realizowany w zbiorniku, trwałości zbiornika oraz jakości ostatecznego produktu. Zespół jest w trakcie realizacji tej funkcjonalności na podstawie realizowanych prac zleconych. Jednak bardzo istotnym zagadnieniem, które obecnie nie jest realizowane w podobnych rozwiązaniach istniejących na rynku jest możliwość zdalnego bezpiecznego monitoringu i konfiguracji systemu pomiarowego. Procesy chemiczne, sterowane przez takie systemy pomiarowe, są kluczowe dla

przedsiębiorstwa zarówno w aspekcie zachowania w tajemnicy samego przebiegu procesu jak i zabezpieczeniem go przed awariami, które mogą być niezwykle kosztowne. Dlatego udostępnienie urządzenia pomiarowego w ogólnodostępnej sieci komputerowej (Internet) stanowi poważne zagrożenie dla systemu pomiarowego i poważnymi konsekwencjami z utratą kontroli nad procesem włącznie.



Rys. 1 System umożliwi zdalne, bezpieczne zarządzanie wizyjnym systemem pomiarowym poziomu cieczy w piecach hut szkła. Zdalne zarządzanie przez Internet jest niewystarczające z powodów bezpieczeństwa. Tworzony system zakłada tworzenie sesji dostępowych do urządzenia pomiarowego w krótkim oknie czasowym z dostępem za pomocą kodu SMS. System oszczędzi czas i pieniądze przedsiębiorcy, który obecnie musi odwiedzać huty na całym świecie w celu rekonfiguracji urządzeń. Autor mgr inż. Kamil Wereszczyński

CENTRUM INNOWACJI I TRANSFERU TECHNOLOGII  
ul. Stefana Banacha 7  
44-100 Gliwice  
tel.: tel. 32 400 34 00  
e-mail: [biznes@polsl.pl](mailto:biznes@polsl.pl), [www.citt.polsl.pl](http://www.citt.polsl.pl)

## Autorzy:

- dr inż. Michał Staniszewski,
- mgr inż. Agnieszka Michalczuk,
- mgr inż. Marcin Paszkuta,
- mgr inż. Kamil Wereszczyński

## Korzyści z wdrożenia

Zaletą i główną przewagą proponowanego rozwiązania będzie zdalny dostęp do zestawu monitorującego oraz zastosowanie nowych algorytmów detekcji poziomu cieczy. Kluczowym aspektem rozwiązania będzie bezpieczny zdalny dostęp do zestawu, odporny na złośliwe programy w sieci.

## Zastosowania/branża gospodarki/rynki zbytu:

Przemysł chemiczny, spożywczy, metalurgia, odlewnictwo.

## Szczegóły techniczne:

Możliwość zdalnego połączenia z systemem pomiarowym z poziomem gwarantującym bezpieczne połączenie daje przewagę nad istniejącymi obecnie rozwiązaniami. Przedmiotem projektu jest system bezpiecznego, zdalnego połączenia z systemem pomiarowym. Będzie to realizowane za pomocą trzech technik:

- Na poziomie sieciowym będzie realizowane całkowite odcięcie dostępu do systemu pomiarowego poza wybranymi okresami (sesjami)
- Na poziomie systemowym będzie możliwość konfigurowania rozpoczęcia i zakończenia sesji przez uprawnionych użytkowników.
- Na potrzeby połączenia będzie, w zdefiniowanym okresie, ustanawiane szyfrowane połączenie tunelowane pomiędzy systemem pomiarowym a zdalnym komputerem. Autoryzacja będzie przebiegała na podstawie jednorazowych kodów, wysyłanych do użytkownika zdalnego SMSem.

Połączenie zdalne będzie realizowane przez przeglądarkę internetową. W tym celu system pomiarowy będzie wyposażony w serwer WWW, który będzie uruchamiany tylko i wyłącznie na czas zestawionego i udanego połączenia. Poza tym okresem będzie on wyłączony i niedostępny dla użytkownika zdalnego. System powinien działać poprawnie na wielu platformach (min. PC, Mac).

**Słowa kluczowe:** monitoring wizyjny, zdalny dostęp.

CENTRUM INNOWACJI I TRANSFERU TECHNOLOGII  
ul. Stefana Banacha 7  
44-100 Gliwice  
tel.: tel. 32 400 34 00  
e-mail: [biznes@polsl.pl](mailto:biznes@polsl.pl), [www.citt.polsl.pl](http://www.citt.polsl.pl)



**CITT**  
Politechnika Śląska

