



Innowacyjny przemysł - Zrównoważony Rozwój: Systemy cyber-fizyczne

NAZWA PARTNERSTWA:

Innowacyjny przemysł - Zrównoważony Rozwój: Systemy cyber-fizyczne

OPIS:

Głównym celem projektu jest stworzenie cyber-fizycznych systemów do zarządzania, optymalizacji zużycia mediów w obiektach przemysłowych i publicznych.

Realizacja projektów badawczo rozwojowych w obszarach budowy systemów pomiarowych oraz optymalizacyjnych z wykorzystaniem predykcji oraz modeli matematycznych dedykowanych dla poszczególnych grup parametrów mierzonych w systemach przemysłowych i publicznych. Maksymalizacja efektywności ekonomicznej i energetycznej procesów przemysłowych i obiektowych w budownictwie przemysłowym oraz publicznym.

Założeniem jest że systemy cyber-fizyczne zarządzały będą obiektami o zdwersyfikowanych źródłach energetycznych w tym pochodzących ze źródeł odnawialnych co klasyfikuje je jako źródła podstawowe w dążeniu do stworzenia systemów samowystarczalnych.

Główne obszary badawcze Partnerstwa obejmują:

1. Zarządzanie dużą ilością danych z rozproszonych obiektów. Budowa modułowego układu pomiarowo-sterowniczego posiadającego wszystkie niezbędne elementy do zdalnego zarządzania obiektem.
2. Komunikacja spełniająca wszystkie wytyczne dotyczące cyberbezpieczeństwa. Wykorzystanie sieci 4G/5G, technologii APN do budowy systemu przesyłania danych zgodnie z najnowszymi protokołami bezpieczeństwa.
3. Samodoskonalący się model przewidujący zużycie mediów w różnych cyklach. Budowa centralnego systemu zarządzającego wieloma obiektami (przemysłowymi, publicznymi) pozwalający na optymalizującą wykorzystanie mediów w czasie rzeczywistym.
4. Wykorzystanie istniejących systemów, instalacji budynkowych do zarządzania zużycia. Integracja systemu z klimatyzacją, wentylacją, oświetleniem, ogrzewaniem, systemami budynkowymi z protokołem KNX itd.), zmiany parametrów w celu optymalizacji.
5. Wykorzystanie nowych rozwiązań IoT w celu zwiększenia zasięgu działania systemu. Budowa modułu komunikacyjnego umożliwiająca zmianę parametrów urządzeń w celu optymalizacji zużycia energii.
6. Wykorzystanie wielu źródeł energii oraz modelowanie sposobów akumulacji. Modelowanie wykorzystania wielu źródeł energii takich jak fotowoltaika, wiatraki, agregaty kogeneracyjne oraz trigeneracyjne do akumulacji mediów i optymalizacji.
7. Wypracowanie komercyjnego rozwiązania mającego zastosowanie w obiektach przemysłowych i publicznych
 - wypracowanie rozwiązań modułowych,
 - możliwość szybkiego budowania układu,
 - łatwa rozbudowa o kolejne obiekty, funkcjonalności,
 - przystępne cenowo rozwiązania.

DANE KONTAKTOWE:

Tomasz Koziolkowski, Kierownik Zakładu Automatykacji Procesów Produkcyjnych

e-mail: t.koziolkowski@mazel.pl

tel. 533 129 804