

Wydział Fizyki Technicznej, Informatyki i Matematyki Stosowanej PŁ wraz firmą IDANET oraz Instytutem Nauki i Techniki STIPENDIUM uzyskał z NCBR ponad 2,2 miliona złotych na finansowanie projektu inteligentnego systemu, który pomoże zaoszczędzić energię elektryczną i zadba o komfort środowiska pracy. W projektowaniu wykorzystana będzie sztuczna inteligencja i uczenie maszynowe.

Mówimy PA kosztom energii elektrycznej

Od prawej: dr inż. Kamil Stokfiżewski, dr hab. inż. Adam Wojciechowski, prof. PŁ, dr hab. inż. Przemysław Gordinowicz, dr hab. Marek Galewski, dr hab. inż. Agnieszka Wosiak, dr hab. inż. Piotr Lipiński, dr hab. inż. Michał Morawski

foto:
Jacek Szabela



W wielu instytucjach energia elektryczna związana z ogrzewaniem, wentylacją czy klimatyzacją (HVAC – ang. *Heating, Ventilation, Air Conditioning*) stanowi ponad 60 proc. całkowitego zużycia. Polem do optymalizacji procesów HVAC ograniczającej straty związane z nieskoordynowanym działaniem każdego z systemów są inteligentne algorytmy zarządzania, zgodne ze standardami wyznaczonymi

przez Przemysł 4.0. Trudnością w tworzeniu inteligentnych procesów sterowania jest ilość i różnorodność danych środowiskowych, które należy przeanalizować, aby podjąć decyzję biznesową nie zaburzając komfortu pracy.

Projekt o akronimie PA, zatytułowany „Predykcyjny i adaptacyjny system METERNET-EnMS do zintegrowanej kontroli parametrów środowiskowych oraz zużycia

energii procesów przemysłowych i biznesowych” uzyskał maksymalną ocenę ekspertów i zajął pierwsze miejsce na liście projektów rekomendowanych do dofinansowania – na niemal 500 złożonych wniosków.

Jego celem jest opracowanie nowego inteligentnego sterownika z modułowym sensorem oraz inteligentnego kontrolera, tworzących system zarządzania ►

- energią METERNET-EnMS. W projektowaniu znaczącą rolę odegra wykorzystanie algorytmów sztucznej inteligencji i technik uczenia maszynowego w modelowaniu procesów środowiskowych. System zagwarantuje automatyczną kontrolę efektywności energetycznej. Inteligentne monitorowanie najważniejszych parametrów powietrza pozwoli na zapewnienie najwyższych standardów środowiska pracy, racjonalizując jednocześnie zużycie energii elektrycznej. Do mierzonych danych dotyczących powietrza należą: temperatura, wilgotność, prędkość, stężenie $e\text{qCO}_2$, lotnych związków organicznych i cząstek stałych PM oraz ciśnienia. Mierzony jest również poziom hałasu i natężenie oświetlenia.

System pozwoli także na inteligentne monitorowanie Wskaźników Wyniku Energetycznego, umożliwi uproszczoną realizację audytów i przeglądów energetycznych oraz predykcyjne sterowanie procesami. Wszystko to przełoży się na poprawę stanu środowiska, wpłynie na zdrowie ludzi i wydajność ich pracy.

System METERNET-EnMS stanowi innowację, co najmniej na skalę europejską. Firma IDANET – lider projektu wraz ze swoimi partnerami biznesowymi dostarcza obecnie inteligentną automatykę dla systemów HVAC na terenie Szwajcarii, Niemiec, Łotwy, Słowacji i Ukrainy. Produkt tworzony w ramach konsorcjum, dzięki opracowywanym na Wydziale FTIMS inteligentnym algorytmom, ma szansę zrewolucjonizować rynek systemów automatycznego zarządzania energią elektryczną. Już interesują się nim urzędy administracji publicznej i sieci hoteli.