



# Optymalizacja efektywności energetycznej

poprzez inteligentne sterowanie temperaturą w pomieszczeniach



## Uniwersytet Rolniczy w Krakowie

Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie to jedna z najważniejszych instytucji akademickich w kraju, wyspecjalizowana w kształceniu i prowadzeniu badań z zakresu nauk rolniczych, przyrodniczych i środowiskowych. Uczelnia zarządza rozbudowanym kompleksem obiektów - budynkami administracyjnymi, dydaktycznymi, laboratoryjnymi, a także infrastrukturą towarzyszącą, która funkcjonuje przez cały rok i wymaga stabilnych, efektywnych dostaw energii cieplnej.

Tak szeroka i zróżnicowana infrastruktura generuje znaczące zapotrzebowanie na ciepło, co przekłada się na wysokie koszty eksploatacyjne oraz konieczność stałego monitorowania parametrów pracy instalacji grzewczych. Wdrożenie systemu **Nexo** opracowanego przez **ConnectPoint**, stało się kluczowym krokiem w kierunku modernizacji zarządzania energią na kampusie.

System optymalizacji cieplnej Nexo zapewnił wymierne oszczędności i zwiększył efektywność energetyczną, umożliwiając zdalne monitorowanie i sterowanie ogrzewaniem.

## W kilku słowach

Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie to jedna z czołowych uczelni rolniczych w Polsce zarządzająca kompleksem budynków administracyjnych, dydaktycznych i laboratoryjnych. Tak rozbudowana infrastruktura wiąże się z dużym zapotrzebowaniem na energię cieplną i wysokimi kosztami. System optymalizacji cieplnej Nexo wprowadzony przez ConnectPoint zapewnił wymierne oszczędności i zwiększył efektywność energetyczną.

### 1 Wyzwanie

Zarządzanie ogrzewaniem w rozległym kompleksie budynków stanowi poważne wyzwanie dla Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie:



**Tradycyjna regulacja ogrzewania**  
w wielu budynkach jest czasochłonna i wymaga stałego nadzoru



**Wysokie koszty utrzymania** - marnowana energia przekłada się na wysokie rachunki i duże straty



**Brak centralnego systemu do zarządzania komfortem cieplnym pomieszczeń** - regulacja odbywa się lokalnie i manualnie



**Wysokie i zmienne zapotrzebowanie na ciepło** - budynki o różnym przeznaczeniu mają zróżnicowane wymagania grzewcze



**Marnowanie energii w okresach przerw** - w weekendy, święta czy ferie



**Ogrzewanie bez dostosowania do rzeczywistego użytkowania** - pomieszczenia często są przegrzewane



## 2 Rozwiązanie

ConnectPoint wdrożył rozwiązanie optymalizacji ciepłej Nexo, umożliwiające zdalne monitorowanie i sterowanie ogrzewaniem. Na Uniwersytecie Rolniczym w Krakowie zamontowano 155 zdalnie sterowanych głowic termostatycznych, 15 czujników temperatury, 4 czujniki CO<sub>2</sub> firmy MClimate oraz 3 bramki LoRaWAN. Głowice regulują ogrzewanie na podstawie odczytów z czujników temperatury, co zapewnia precyzyjne utrzymanie zadanej temperatury w pomieszczeniach. Wszystkie urządzenia są podłączone zdalnie do centralnego systemu Nexo, dzięki czemu ogrzewaniem całego kompleksu można zarządzać z poziomu jednego panelu sterowania – aplikacji mobilnej, dostępnej również jako aplikacja internetowa dla komputerów. Przykład wizualizacji danych pochodzących z Nexo znaleźć można pod linkiem: [Wizualizacja danych w aplikacji Nexo - Connectpoint](#).

## 3 Kluczowe korzyści

ConnectPoint wdrożył rozwiązanie optymalizacji ciepłej Nexo, która pozwala na:



### Zdalne sterowanie temperaturą

Regulacja ogrzewania w pomieszczeniach z poziomu aplikacji, bez konieczności fizycznej interakcji z grzejnikiem



### Indywidualne ustawienia dla pomieszczeń

Dostosowanie warunków grzewczych do potrzeb i stopnia użytkowania



### Monitoring danych w czasie rzeczywistym

Bieżący podgląd na dane dotyczące temperatury, wilgotności czy otwarcia zaworu



### Hamonogram ogrzewania

Możliwość ustawienia automatycznych planów dla pojedynczych urządzeń oraz grup urządzeń zdefiniowanych przed administratorem



### Precyzyjny pomiar z czujników

Głowice regulują ogrzewanie na podstawie odczytów z czujników umieszczonych w pomieszczeniach



### Centralne zarządzanie całym kompleksem

Kontrola nad ogrzewaniem wielu budynków z poziomu jednego systemu – koniec z pobieraniem kluczy do każdej sali i ręczną regulacją temperatur w całym kompleksie

## Kluczowe korzyści

Redukcja zużycia energii ciepłej w okresie grzewczym

# 30%

Szacowany czas zwrotu kosztów instalacji (ROI)

# 4 lata

## Podsumowanie

Wdrożenie systemu optymalizacji ciepłej Nexo pozwoliło uniwersytetowi na realne oszczędności i zmniejszenie zużycia energii ciepłej. Dzięki scentralizowanej aplikacji zapewniona została możliwość monitorowania i sterowania urządzeniami, co przełożyło się na wygodę obsługi oraz pełną kontrolę nad ogrzewaniem całego kompleksu budynków uniwersyteckich.