# **Реализација пројектног задатка**

# (Пројектовање комуникационих система)

## **Општи подаци**

* 1. **Инвеститор: Fondacija VizLore Labs, Нови Сад**
  2. **Назив документације: Пројекат ИоТ апликације за регулацију температуре у просторијама паметног објекта**
  3. **Место градње: Нови Сад, Браће Рибникар 56**
  4. **Намена: Двосмерни пренос података**
  5. **Корисник: КТИОС - Факултет техничких наука у Новом Саду**

## **Предмет пројекта**

За потребе Катедре за телекомуникације и обраду сигнала (у даљем тексту КТИОС), Факултета техничких наука у Новом Саду, потребно је конципирати и реализовати ИоТ систем за регулацију температуре у просторијама у којима се налази велики број рачунарске опреме. Поред ове примене, могуће је ово решење користити и за остале просторије факултета.

У процесу израде пројекта потребно је сагледати детаље и понудити одговарајуће техничко решење, које ће користити свим студентима и запосленима ове катедре.

## **Технички захтеви и решење**

У оквиру пројекта, потребно је реализовати ИоТ систем за управљање температуром у делу просторија, у објекту Факултета техничких наука у Новом Саду уз помоћ *Raspberry pi* микроконтролера. Овај контролер поседује могућност комуникације са бежичним сензорима и садржи реализовано релејно коло-2, које аутоматски пали и гаси уређаје прикачене на његове пинове. Хардвер садржи бежичне елементе, као што су сензор температуре, прекидач и контактни сензор, који за комуникацију користе *EnOcean* *wireless* стандард.

Микроконтролер прати поруке које сензори шаљу преко *Publish/Subscribe MQTT* протокола. Сензор за температуру шаље информацију о измереној температури у просторији у којој се налази. Прекидач омогућава кориснику мануелно паљење климе уколико није укључен аутоматски режим рада. Контактни сензор је искоришћен за праћење положаја прозора. Коришћена је и апликација *WiOcean Bridge* , преко које се такође прате и мењају стања сензора. У наставку ће бити изложен принцип рада система.

Када се прозор отвори у било ком тренутку, систем аутоматски гаси климу. У супротном, проверава се вредност температуре у просторији. Ако је она већа од задате, а клима није претходно радила, упалиће се. Ако је клима већ била упаљена, стање система остаје непромењено. Уколико се установи да је температура испод прага, клима се аутоматски гаси ако корисник није претходно притиснуо прекидач. Корисник може мењати стање прекидача директним притиском тастера или задавањем команде у апликацији.

## **Резиме**

У просторијама са рачунарском опремом Факултета техничких наука, у којима је посебно током летњих дана температура изразито висока, нопходно је испунити одређене услове за исправан рад и одржавање опреме. Сходно томе ово ИоТ решење доприноси побољшању рада и боравка у оваквим просторијама.

## **Остало**

У току израде пројектне документације, пројектанти уз сагласност Инвеститора, а циљу добијања квалитетнијег техничког решења могу вршити измене и/или допуне пројектног задатка.