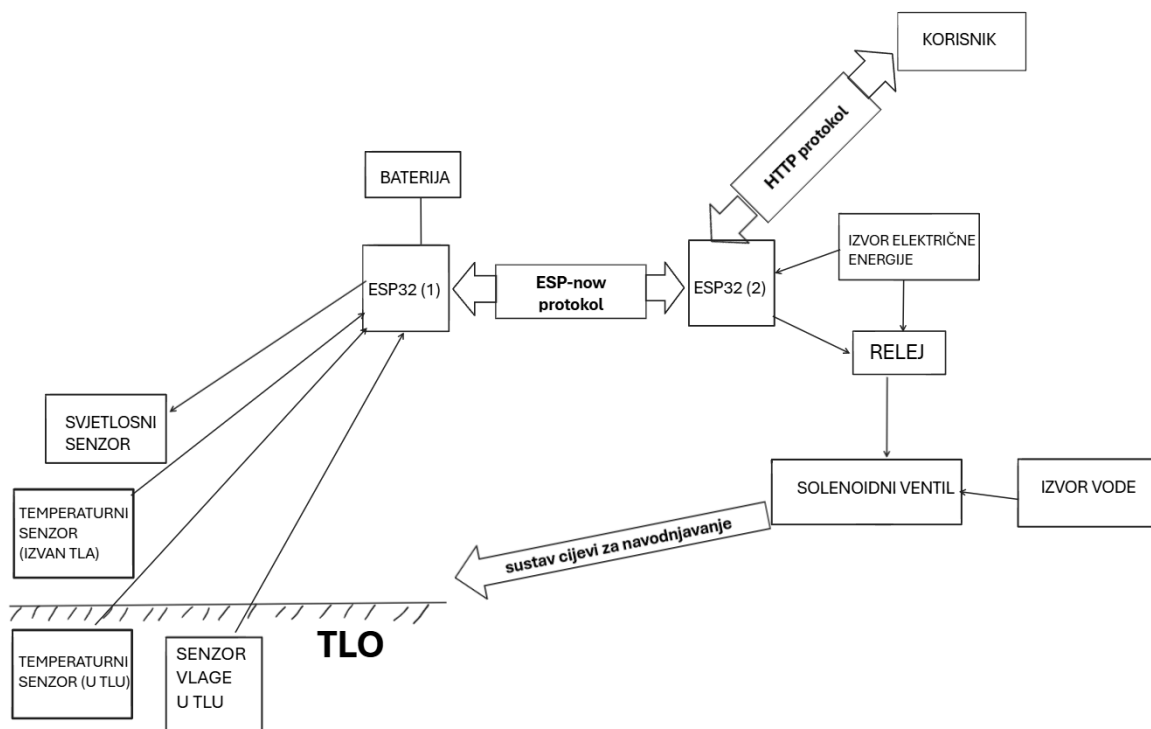


Projekt R

Luka Zadro

Opis teme

Cilj ovoga projekta je ostvarenje automatskog navodnjavanja vrta na temelju parametara dobivenih od nekolicine senzora. Senzori su spojeni na jedan mikrokontroler ESP32 koji u određenim intervalima šalje informacije drugom ESP32 mikrokontroleru putem ESP-now protokola. To je “peer-to-peer” protokol s niskom razinom kašnjenja i malom potrošnjom energije koji ne ovisi o Wi-Fi-ju. Na temelju dobivenih informacija drugi mikrokontroler preko releja otvara ili zatvara solenoidni ventil ovisno o unutarnjoj logici. Logiku može određivati i sam korisnik putem web sučelja podešavajući na primjer određeno vrijeme kada će se sustav paliti ili stupanj vlage ispod kojega se pali sustav. Komunikacija između drugog mikrokontrolera i korisnika odvija se preko HTTP protokola gdje je mikrokontroler spojen na Internet i služi kao web poslužitelj. Napajanje prvoga mikrokontrolera (u vrtu) ostvareno je baterijom dok je drugi spojen na električnu mrežu.



Slika 1.1: Skica sustava

Do sada odrađeno

Do sada je napravljena kompletna skica sustava s njegovim komponentama, također je većina komponenti već nabavljena (dvije ESP32 razvojne pločice, senzori za temperaturu, senzori za vlagu zemlje i za vlagu zraka, otpornici, žice i druge potrebne elektroničke komponente). Postavljena je razvojna okolina u Visual Studio Code-u koristeći službenu ESP-IDF ekstenziju za ESP32 mikrokontrolere. U procesu je proučavanje dokumentacije ESP32 mikrokontrolera i ESP-now protokola te testiranje osnovnih funkcionalnosti mikrokontrolera.

Plan rada

Do kraja semestra u planu je povezivanje dva mikrokontrolera putem prethodno navedenog protokola te simulacija upravljanja ventilom na temelju spojenih senzora.