

Projekt **RaST** – Maketa električnega avtomobila z obogateno resničnostjo (AR)



Srednja
tehniška in
poklicna šola
Trbovlje

TEHNIKI RAČUNALNIŠTVA

Miha Krajnc, Denis Funkel in Klemen Šuštar

Mentor: Žiga Podplatnik



Tehniki računalništva smo za potrebe projekta razdelili delo na dva segmenta: V prvem smo se ukvarjali in razvili sistem za prikaz obogatene resničnosti. S pomočjo telefona lahko prikazujemo realne podatke na posameznih sklopih makete, kot so priključene enote, temperature in napetosti baterij. Zato smo na mikroračunalniku *Raspberry Pi* namestil ustrezen operacijski sistem, na katerem ta enota sprejema podatke iz serijskega vmesnika UART, ki jih priskrbi razvojna plošča *Arduino* – le to so sprogramirali dijaki iz programa Elektrotehnike. Te podatke nato obdelamo in jih shranimo v podatkovno bazo, ki je nameščena na *Raspberry Pi*-ju. Da se lahko podatki tudi prikažejo na zaslonu kateregakoli uporabniškega telefona, smo morali opraviti konfiguracijo usmerjevalnika. Podatki se nato prikazujejo ob komponentah v navideznem svetu obogatene resničnosti.

V drugem segmentu so dijaki delali na zaslonu *Nextion*. Za prikazovanje podatkov so oblikovali grafični vmesnik ter s pomočjo programske kode poskrbeli, da se podatki, ki jih zajema *Arduino*, pravilno prikazujejo preko uporabljenih knjižnic in UART protokola. Zsleon prikazuje tudi vklop luči, javlja nizko napetostno stanje 12 V baterije ter vklop ventilatorja ob povečani temperaturi Li-ion baterij, poganjajo BLDC motorja.

