

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



Srednja  
tehniška in  
poklicna šola  
Trbovlje

## ELEKTROTEHNIK

**Kristian Pavlin, Marko Žuželj,  
Nejc Sardinšek in Žiga Košir**

Mentor: Vasja Markič



Elektrotehniki smo se dela lotili na dveh frontah; Vsako vozilo v današnjem času ima svoje »možgane« ali MCU – *main control unit*, torej mikroračunalnik, ki nadzoruje vse vitalne parametre in funkcije vozila (meritve temperature, napetosti ...) ter upravlja za aktuatorji (vklop sistema in relejev aktuatorjev, izklop sistema ob trku itd). Tako smo uporabili različna orodja in sisteme, kot so *Arduino*, *Micro:Bit* ter *Nextion* za prikaz parametrov in izvajanje meritev.

Drugi skupina dijakov je izdelala načrt in osnovala postavitev in priključitev vseh EV (*electric vehicle*) komponent: BLDC motor, krmilnik, kontaktor, odklopnik za izklop v sili, glavno varovalko, BMS enoto, polnilec in *li-ion* baterijski sklop. Baterijske celice smo s pomočjo lokalne akcije zbrali iz odrabljenih prenosnikov in električnih koles, jih vseh 140 testirali in ponovno povezali in točkovno privarili s posebno varilno napravo.

Ko je bila baterijska enota testirana in zvezana, smo povezali vse EV elemente in postopoma priključevali enote: najprej BMS oziroma *battery management system*, nato polnilec in končno še krmilnik z BLDC motorjem. BMS enoto smo konfigurirali na pametnem telefonu preko *bluetooth* povezave, krmilnik motorja pa sprogramirali s prenosnikom preko serijskega komunikacijskega protokola RS232.

Vsi ti podsistemi tako delujejo povezani kot celota in skrbijo za varnosti in pravilno delovanje motorja.



