Středisko volného času RADOVÁNEK, Pallova 52/19, Východní Předměstí, Plzeň

Tisková zpráva dne 9. 2. 2023 v Plzni

Účast našich zástupců z řad studentů na Technické olympiádě Plzeňského kraje.

„Náš tým tvoří čtyři studenti víceletých gymnázii, jmenovitě Michal Drahokoupil, Ondřej Zábran, Vít Sýkora a Šimon Baloun. Nápad na projekt se zrodil v listopadu 2021. Mezi hlavní důvody patřilo mimo jiné často diskutované téma autonomita v automobilovém průmyslu. Chtěli jsme proto zjistit, jaká úskalí tato problematika přináší a nakolik blízká je budoucnost autonomní dopravy,“ řekl nám Ondra Zábranský, studen Gymnázia na Mikulášském náměstí a člen experimentálního a badatelského týmu při Středisku volného času RADOVÁNEK.

O podporu projektu se postaralo Středisko volného času RADOVÁNEK, jelikož se zabývá podporou neformálního vzdělávání a podporou nadaných a mimořádně nadaných dětí, žáků a studentů. RADOVÁNEK pro stavbu motokáry potřebné prostory, zázemí pro stavbu a finanční prostředky na realizaci. Také spolupráci s dalšími účastníky zájmového vzdělávání, kteří s prezentací a stavbou pomohli.

Dále nám studenti popsali kompletně celou stavbu:

„Samotné stavbě předcházel 3D návrh v programu Autodesk Inventor. Z něho si studenti vytiskli plány a mohli pokračovat prací na rámu. Ten je svařovaný z 35x35x3 mm jeklů. Řízení a kola použili z dětské elektrické čtyřkolky. Podlahu motokáry tvoří překližka o tloušťce 10 mm, jelikož se na ní dají dobře připevňovat další komponenty. Voolant jsme si museli vymodelovat a nechat vyrobit pomocí soustruhu z hliníkového bloku za pomoci pedagogů ze Střediska volného času RADOVÁNEK. Sedačka je původně ze zetoru 7011, zvolili jsme ji, jelikož má zabudované odpružení.

Práci na elektronice jsme začali výběrem motoru. Vybrali jsme stejnosměrný motor s výkonem 1 kW na napětí 36 V, ke kterému jsme koupili PWM regulátor. Motor nám napájí tři trakční baterie s napětím 12 V a kapacitou 24 Ah. Obvod je zapojen s proudovou ochranou a možností přepólování motoru a díky tomu můžeme i couvat. Dále na motokáře najdeme dva 12 V okruhy, jeden na světla a druhý na řídící senzory. Světla máme potkávací a brzdová. V okruhu s řídícími senzory je zapojen počítač s kamerami a krokový motor na zatáčení.

Program, se kterým se pokoušíme o co nejdokonalejší autonomitu, je poháněn jednodeskovým počítačem LattePanda 3 Delta 864 s operačním systémem OpenSUSE Leap. Program momentálně detekuje postranní čáry na silnici a to pomocí kamery Logitech. Podle nich vypočítává ideální trajektorii pro vozidlo. Zjištěná data budeme v budoucnu používat pro autonomní řízení vozidla.

Motokáru jsme již prezentovali na náměstí v rámci akce JETOTU, kterou RADOVÁNEK pořádá, aby ukázal, čím vším se jeho účastníci zájmového vzdělávání zabývají. Na základě úspěchů na této akci jsme byli pozváni, abychom motokáru ukázali na soutěži

Technika má zlaté dno. Posledním velkým úspěchem bylo první místo v Technické olympiádě Plzeňského kraje. Momentálně pracujeme na soutěži SOČ, kam se chceme v nejbližší době přihlásit.

Vizuální identitu motokáry, poster, prezentaci nám po grafické a audio video stránce připravili účastníci z kroužku Digitální fotografie, Grafiky a multimédií ve Středisku volného času RADOVÁNEK. Jmenovitě tímto děkujeme Maxmiliánu Štíchovi, Martinu Altmanovi, Sofii Elise Janečkové, Kateřině Klemešové, Tereze Jandouškové.

Do budoucna plánujeme otestovat a zlepšit systém autonomního ježdění, přidat parkovací senzory a kameru, případně přidat systém na čtení značek.

Děkujeme Středisku volného času RADOVÁNEK a Plzeňskému kraji za podporu. Bez jejich podpory by se projekt nikdy nemohl uskutečnit.“

Studenti odvedli velký kus práce a chystají se s motokárou po menších technických úpravách do dalších soutěží.