



Středoškolská technika 2024

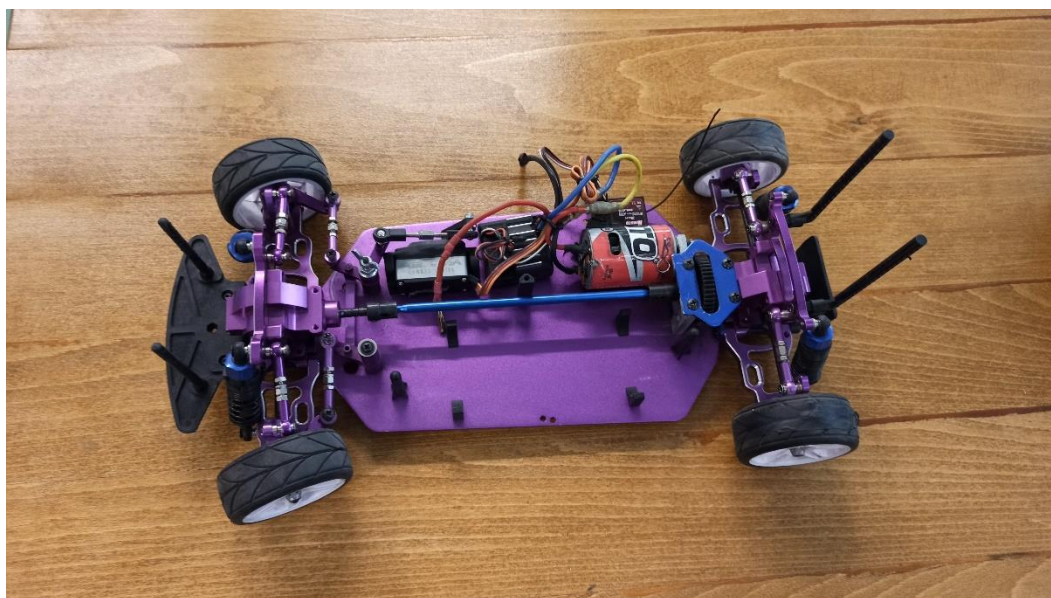
Setkání a prezentace prací středoškolských studentů na ČVUT

Model RC auta na pohon vodíkem

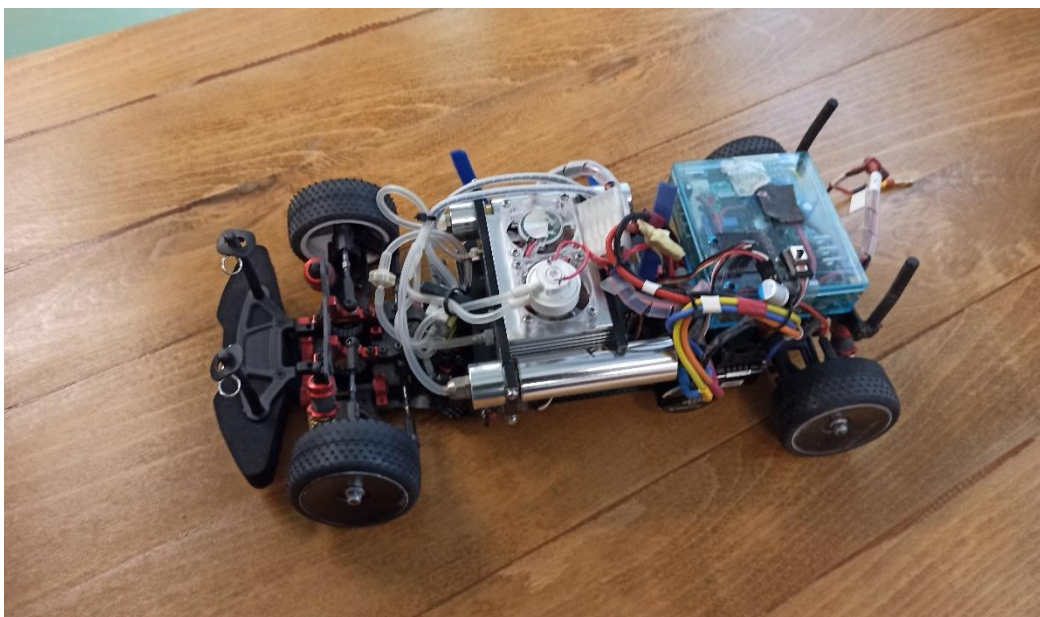
Agáta Vozábová a Alex Stolarik

Akademie řemesel Praha - Střední škola technická
Zelený pruh 1294/52, Praha 4, 147 08

Naše škola se účastní soutěže Horizon Grand Prix (H2GP) v České republice již od samého začátku soutěže. Cílem této soutěže je seznámení žáků středních škol s technologií palivových článků na vodík (fuel cell) a jejím využitím v automobilovém průmyslu. Za ty roky jsme měli možnost vyzkoušet několik druhů podvozků, které jsme v soutěži zdokonalovali ve snaze dosáhnout lepších jízdních vlastností a úspory energie pro samotný závod RC modelů.

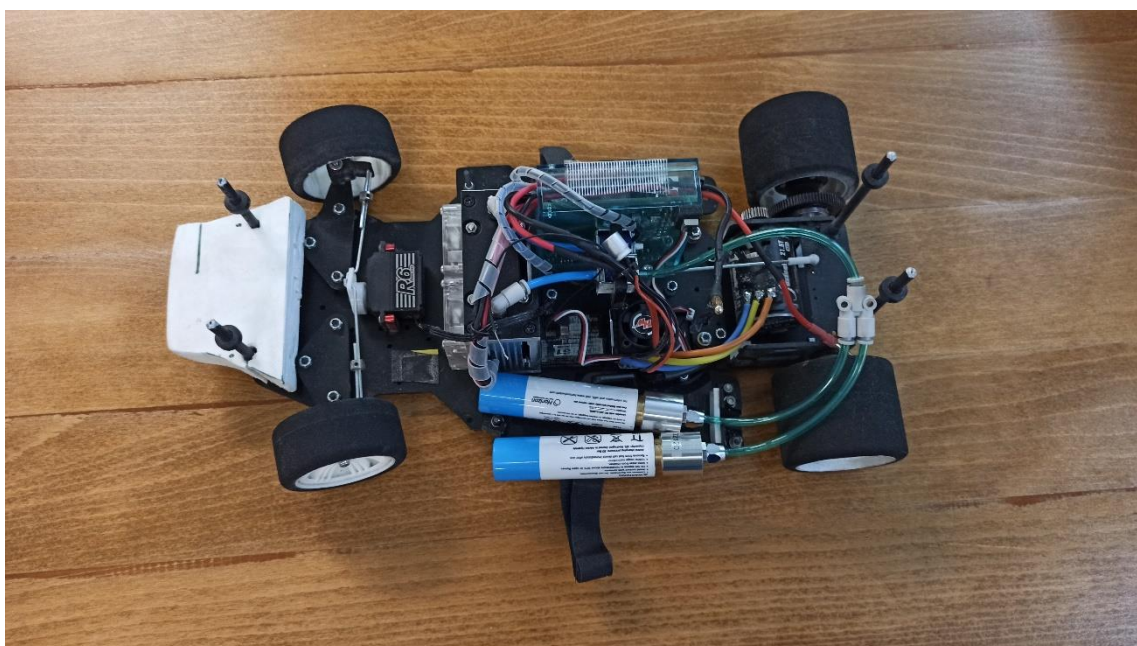


Obr. 1: RC model auta - podvozek



Obr. 2: RC model auta s pohonnou jednotkou

Podvozky RC modelů za ty roky prochází vývojem a technicky se vylepšují. Už třetím rokem se v soutěži používá dodávaný podvozek typu pancar. Vzhledem k odlišné konstrukci této technologie jsme využili i služby externího poradce v oblasti RC modelů aut. Zaměřili jsme se zejména na zavěšení různých prvků konstrukce vozu a odlehčení stávajících komponentů, zjednodušení elektronického vedení a vyřazení komponent, se kterými jsme měli v předchozích letech špatné zkušenosti. Díky těmto úpravám jsme získali výhodu v podobě jedné z nejlehčích konstrukcí na startovním poli. V rámci odlehčení jsme se soustředili i na samotný palivový článek, navrhli jsme drobné úpravy s cílem optimalizovat chod při zachování integrity a bezpečnosti článku. V předchozích ročnících jsme využívali i další přídavné systémy vylepšující celkovou konstrukci vozu, které jsme letos raději vyřadili, abychom docílili odlehčení modelu (například v osvětlení vozu).



Obr. 2: RC model auta s moderním podvozkem

Každým rokem se složení týmu obměňuje a je nutné si v každém dalším ročníku předávat mezi žáky zkušenosti a navazovat jak na technické konstrukční vylepšení, tak i na pracovní doporučení z předchozích ročníků, což je úkolem vedoucích učitelů, kteří vedli školní tým od samého počátku soutěže postupně v předchozích ročnících. Jednou z těchto zkušeností je mj. také systém uchycení nové „kastle“, které zajišťoval pevné uchycení a snadné sundání karoserie v depu při výměně hydrosticků (palivový zásobník), nebo při případné poruše. Zatímco většina týmů překotně mění systém dodávky paliva dalšími měřicími sondami a tak podobně, naším cílem bylo využít znalosti, které jsme již měli k dispozici a nekomplikovat základní konstrukci.

V tomto ročníku máme možnost změnit konfiguraci za použití vhodnějšího typu akumulátorů, což se nám v loňském roce v konfiguraci vozu příliš neosvědčilo a v konečné fázi závodu nám nezbývalo mnoho elektrické energie na vyrovnání tempa s ostatními týmy. Proto přemýšlíme nad různými možnostmi technického vylepšení RC vozu a chtěli bychom závod vyhrát a postoupit. O letošním ročník závodu je velký zájem ze strany středních škol, rozrostlo se závodní pole, a proto se pořádá kvalifikace v Sedlčanech 4. - 5. května 2024, ze které vzejde 18 závodních týmů postupujících do českého finále v Ostravě 27. - 29. 5. 2024. Páli bychom si být mezi nimi.

Tato odborná soutěž je velkou příležitostí pro naše žáky a rádi bychom v soutěži pokračovali i v příštích letech. Jde o velkou motivaci žáků ke zvolenému oboru s perspektivou budoucího technologického směru v automobilovém průmyslu.



Obr. 2: RC model auta s nasazenou karosérií