

Nová etapa studentské formule na FS úspěšně pokračuje

19.2.2025 - | Fakulta strojní ČVUT v Praze

Týmy studentské formule na Fakultě strojní ČVUT v Praze - CTU Cartech a eForce FEE Prague Formula na Fakultě elektrotechnické ČVUT v Praze, spojily v roce 2023 své síly v novém týmu eForce Prague Formula.

Hlavním důvodem spojení byl záměr stát se tvrdým konkurentem nejlepších studentských týmů z Mnichova, Stuttgartu a Zürichu. Spojený tým je nadále zastřešován Fakultou strojní i Fakultou elektrotechnickou ČVUT v Praze a loni postavil svůj první, zcela nový, čistě elektrický vůz, který má i schopnost plně autonomní jízdy. Nyní se mohou studenti ČVUT v Praze připojit k týmu, který staví nový monopost CTU.25, nástupce úspěšného monopostu CTU.24!

Formula Student je největší studentskou inženýrskou soutěží na světě. V současnosti se jí účastní přes 800 univerzitních týmů z celého světa, které soupeří s vlastnoručně postavenými závodními vozidly. Soutěžní týmy musí předložit podrobnou dokumentaci k novinkám aktuální verze a absolvovat několik statických i dynamických soutěžních disciplín. Vítěz soutěže tedy nemusí mít pouze nejrychlejší auto. Komise hodnotí i konstrukční návrh, plánování rozpočtů a zpracování marketingového plánu. Od roku 2010 se soutěže mohou účastnit i vozy s čistě elektrickým pohonem a v roce 2016 přibyla kategorie autonomních formulí.

Slavnostní i technická prezentace nového monopostu CTU.24 proběhla 26. června 2024 ve Škoda Muzeu v Mladé Boleslavi. Součástí programu byly ukázky loňských monopostů bývalých týmů, spalovací monopost s hybridním pohonem týmu CarTech a elektrický monopost týmu eForce FEE Prague Formula s autonomní funkcí. Pohon je plně elektrický a umožňuje jak autonomní jízdu, tak i řízení pilotem. V porovnání s autonomní elektroformulí eForce z roku 2023, prakticky celý vůz studenti přestavěli s důrazem na zlepšení aerodynamiky, spolehlivosti a ovladatelnosti. Zřejmě nejdůležitějšími novinkami byl proto zbrusu nový celouhlíkový monokok a technologie aktivního odsávání, která zajišťuje vyšší přitlak i při nižších rychlostech. Při rychlosti 90 km/h dosahuje hodnota přitlačné síly 282 kg. Základní parametry formule, kterou tvůrci mezi sebou nazývají Hafo 24, jsou pozoruhodné. Celková délka je 2867 mm, celková šířka 1456 mm a výška 1180 mm. Celková hmotnost formule je i s pilotem 280 kg. Ve voze je nainstalováno téměř 350 metrů vodičů ve 4 hlavních svazcích a 723 LED diod. Maximální potenciální výkon je 140 Kw, při 35 Kw na každém ze 4 elektromotorů. Zrychlení z 0 na 100 km/h zvládne pod 2,5 sec. Mimořádné úsilí si také vyžádal vývoj simulačního prostředí pro „vyladění“ autonomních systémů. Během jednoho roku se týmu podařilo upravit simulátor tak, aby umožnil testování algoritmů rychleji než v reálném čase a při závodech již v druhém kole si vypočítal ideální závodní stopu. Tím se autonomní systém přiblížil jízdním schopnostem reálného pilota.

Nová koncepce studentské formule s celým balíčkem aerodynamických opatření dala tvůrcům od počátku naději, že se v mezinárodních soutěžích umístí na předních pozicích. Během léta 2024 se tento smělý odhad splnil. Významný úspěch zaznamenal Tým eForce Prague Formula hned na první soutěži, Formula Student Austria. Na slavném Red Bull Ringu obsadil třetí místo v disciplíně Efficiency a celkové páté místo mezi 38 týmy s elektrickými monoposty. V srpnu startoval tým na domácím závodě Formula Student Czech, na mosteckém polygonu. Soutěžil jak v autonomní kategorii, tak i v pilotované elektrické kategorii. Stal se celkovým vítězem v autonomní kategorii a v elektrické kategorii se tým umístil i po nevydařeném Endurance na krásném 14. místě ze 47 týmů.

V srpnu tým dosáhl skvělého úspěchu na soutěži Formula Student Germany, jedné z nejprestižnějších soutěží FS na světě. V konkurenci nejlepších studentských týmů světa vybojoval celkové třetí místo a v čistě autonomní kategorii skončil na šestém místě. Tým také získal bronz v důležité kategorii Engineering Design Event. Čtvrtého kola soutěže se v italském Varano zúčastnilo v elektrické kategorii 36 týmů. Náš tým skončil na pátém místě v disciplíně Endurance, obsadil druhé místo za Efficiency a šesté místo v disciplíně Skid Pad. Největšího úspěchu v elektrické kategorii tým dosáhl v disciplíně Engineering Design Event, kde se probojoval na třetí místo. Ve všech dynamických bezpilotních disciplínách, jmenovitě Akcelerate, Skid Pad, Trackdrive a Autocross, obsadil tým první příčku. Ve statických disciplínách eForce postoupil v kategorii Engineering Design Event (EDE) do finále, odkud si odnesl stříbrnou medaili. Stejného úspěchu dosáhl i v disciplíně C&M (Cost and Manufacturing). Celkově tým v Itálii ovládl 1. místo v autonomní kategorii, a i celkové první místo v kombinaci pilotované a autonomní kategorie.

Nová formule týmu eForce v roce 2024 ukázala, že má obrovský potenciál a je schopna konkurovat těm nejlepším týmům na světě a věříme, že tomu tak bude i v roce 2025 s novým monopostem CTU.25.

<https://www.fs.cvut.cz/aktuality/2849-212/nova-etapa-studentske-formule-na-fs-uspesne-pokracuje>