

**ČVUT**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**1/3****TISKOVÁ ZPRÁVA**

FAKULTA ELEKTROTECHNICKÁ | ODDĚLENÍ VNĚJŠÍCH VZTAHŮ – PR
TECHNICKÁ 2, 166 27 PRAHA 6
PRAHA, 14. ČERVNA 2023

KONTAKTY PRO MÉDIA:

RADOVAN SUK
SUKRADOV@FEL.CVUT.CZ
+420 731 444 043

JAN CÁBA
JAN.CABA@EFORCE.CVUT.CZ
+420 606 200 168

Studentský tým eForce začal novou etapu, představil fúzi autonomní a pilotované formule

Velký krok dopředu letos udělal tým [eForce FEE Prague Formula](#) z Fakulty elektrotechnické ČVUT (FEL ČVUT). V Národním technickém muzeu v Praze dnes představil fúzi pilotované a autonomní elektroformule, kterou vyvinul v posledních měsících. Studentský tým, jenž patří mezi desítku nejlepších v Evropě, dosud vyvíjel autonomní a pilotovanou formuli odděleně. Technologie propojil, aby vyhověl pravidlům špičkových soutěží. První ze čtveřice prestižních závodů čeká eForce už počátkem července. Tým tvoří studenti a studentky Fakulty elektrotechnické a Fakulty strojní (FS) ČVUT.

„Formule vznikla spojením našich dvou předešlých generací pilotované a autonomní formule. Bude schopna jezdit část závodu s pilotem a část závodu bez pilota,“ uvedl Jan Cába, který pracuje v mechanické skupině eForce a má na starost také propagaci týmu. Nový postup vyžadují pravidla nejprestižnější soutěže Formula Student Germany. „My jsme se jim přizpůsobili spolu s nejlepšími týmy na světě,“ konstatoval Cába. Podotkl, že podle nových podmínek bude nutné odjet autonomně disciplíny akcelerace a skid pad a následně se formule může účastnit i bonusového čistě autonomního závodu.

Nový monopost disponuje motory ve všech čtyřech kolech o celkovém výkonu 141,48 kW a kroutícím momentu 1335 Nm. „Nejen díky monokoku ze sendvičové kompozitní struktury z uhlíkových vláken a hliníkových voštin je váha celého monopostu pouze 205 kilogramů. Díky těmto vlastnostem je schopna formule zrychlit z 0 na 100 km/h do 2,5 sekund. O zdroj energie se stará baterie s maximálním napětím 600 V o kapacitě 7,45 kWh, která je navržena, aby vydržela hlavní závod na 22 km,“ vypíchl kapitán týmu Tomáš Krejčí některé technické přednosti formule.

Krejčí upozornil, že další technickou novinkou jsou frekvenční měniče vlastního návrhu, jimiž tým ušetřil přes 10 kg hmotnosti formule. „Pro bezpilotní disciplíny jsme



ČVUT

ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

2/3 TISKOVÁ ZPRÁVA

vyvinuli novou architekturu autonomních systémů a detektoru kuželek,“ poznamenal kapitán. Dodal, že formule také pomocí senzorů a kamery počítá optimální jízdní trajektorii s rychlostním profilem. „Zároveň jsme díky bezdrátové diagnostice schopni sledovat veškeré informace o vozidle během jízdy v reálném čase. Pro bezpečnost formule i účastníků závodů je zde také zabudovaný hydraulický nouzový brzdový systém, který umožňuje formuli na dálku zastavit,“ doplnil Krejčí.

Podle Jana Cáby bylo nejtěžší propojit systémy tak, aby se do formule vešly. „Zvolili jsme podobný koncept jako v minulosti. Tím pádem byl přibližně dán rozměr monokoku, nechtěli jsme ho moc zvětšovat. Když jsme do formule potřebovali přidat autonomní systémy, především počítač, nouzovou brzdu, motor a řízení, tak jsme museli přeskládat veškeré komponenty uvnitř auta,“ vysvětlil Cába. „Nakonec jsme došli k závěru, že je to přijatelné. Zároveň lze autonomní systémy odmontovat, neboť i letos budou závody pro pilotované formule. Takže můžeme rychle odmontovat lidar, kameru, počítač i odpojit systém řízení. Tyto věci jsou pro nás klíčové, jelikož autonomní systémy zvyšují hmotnost vozu a vzhledem k jejich umístění také zhoršují jeho aerodynamiku,“ vysvětlil Cába.

Každý závod je výzva

V této sezóně má tým eForce zatím v plánu čtyři závody – ve Švýcarsku, kde sezónu na přelomu června a července odstartuje, v Itálii, Česku a Chorvatsku. Velkou výzvou je podle Cáby každý z nich. „Italský závod je čistě autonomní, švýcarský a chorvatský pouze pilotovaný, český pak kombinovaný,“ popsal s tím, že na každý závod jezdí skupina 15 až 20 lidí.

Studentský závodní tým eForce loni výrazně poskočil v hlavní kategorii žebříčku elektroformulí 279 vysokoškolských týmů z celého světa. V současnosti je devátý nejlepší v Evropě, na 17. příčce celosvětově a první mezi soutěžícími z tuzemských vysokých škol. Jde o jedno z nejlepších umístění v historii týmu eForce. První elektrickou formuli na FEL ČVUT postavilo tehdejší osazenstvo týmu v roce 2010.

V roce 2022 se také eForce zúčastnil rekordního počtu závodů. Soupeřil na tratích ve Švýcarsku, Itálii, Maďarsku, Německu, Chorvatsku a Česku. Krejčí připomněl, že dohromady tým získal řadu cenných umístění v jednotlivých disciplínách. „Bylo to osm prvních míst, šest druhých a čtyřikrát bronz,“ uzavřel kapitán týmu.

Samostatná Fakulta elektrotechnická ČVUT vznikla v roce 1950. V dnešní době se skládá ze 17 kateder umístěných ve dvou budovách: v rámci hlavního kampusu ČVUT v Dejvicích a v naší historické budově na Karlově náměstí. Fakulta elektrotechnická poskytuje prvotřídní vzdělání v oblasti elektrotechniky a informatiky, elektroniky, telekomunikací, automatického řízení, kybernetiky a počítačového inženýrství. Fakulta se dlouhodobě řadí mezi prvních pět výzkumných institucí v České republice. Produkuje přibližně 30 % výzkumných výsledků celého ČVUT a má navázanou rozsáhlou vědeckou spolupráci se špičkovými světovými univerzitami i výzkumnými ústavy. Od roku 1950 Fakulta elektrotechnická vydala cca 30 000 diplomů, které byly vždy vysoce hodnoceny jako doklad prvotřídního vzdělání. Více informací najdete na [...](#)

České vysoké učení technické v Praze patří k největším a nejstarším technickým vysokým školám v Evropě. Podle Metodiky 2017+ je nejlepší českou technikou ve skupině hodnocených technických vysokých škol. V současné době má ČVUT osm fakult (stavební, strojní, elektrotechnická, jaderná a fyzikálně inženýrská, architektury, dopravní, biomedicínského inženýrství, informačních technologií). **Studuje na něm téměř 19 000 studentů.** Pro akademický rok 2022/23 nabízí ČVUT svým studentům na 350 akreditovaných studijních programů a z toho přes 100 v cizím jazyce. ČVUT vychovává odborníky v oblasti techniky, vědce a manažery se znalostí cizích jazyků, kteří jsou dynamičtí, flexibilní a dokáží se rychle přizpůsobovat požadavkům trhu. Podle výsledků Metodiky 2017+ bylo ČVUT hodnoceno ve skupině pěti technických vysokých škol a obdrželo nejvyšší



ČVUT

ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

3/3 TISKOVÁ ZPRÁVA

hodnocení stupněm A. ČVUT v Praze je v současné době na následujících pozicích podle žebříčku QS World University Rankings, který hodnotil 2642 univerzit po celém světě. **V celosvětovém žebříčku QS World University Rankings je ČVUT na 378. místě** a na 12. pozici v regionálním hodnocení „Emerging Europe and Central Asia“. **V rámci hodnocení pro oblast „Engineering and Technology“ je ČVUT na 175. místě**, v oblasti „Engineering – Civil and Structural“ je ČVUT mezi 201.–220. místem, v oblasti „Engineering – Mechanical“ na 201.–250. místě, u „Engineering – Electrical“ na 201.– 250. pozici. V oblasti „Physics and Astronomy“ na 201.–250. místě, „Natural Sciences“ jsou na 238. příčce. V oblasti „Computer Science and Information Systems“ je na 151.–200. místě, v oblasti „Material Sciences“ na 251.–300. místě, v oblasti „Mathematics“ na 251.–300. místě. Více na <https://www.cvut.cz/>