

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

TISKOVÁ ZPRÁVA

**FAKULTA ELEKTROTECHNICKÁ | ODDĚLENÍ VNĚJŠÍCH VZTAHŮ – PR
TECHNICKÁ 2, 166 27 PRAHA 6
PRAHA, 16. ZÁŘÍ 2024**

KONTAKT PRO MÉDIA | RADOVAN SUK

SUKRADOV@FEL.CVUT.CZ

+420 731 444 043

Špička českého výzkumu v oblasti autonomně řízených dronů postoupila do finále soutěže v Německu. Tým z FEL ČVUT a Fly4Future prokázal nejvyšší stupeň autonomie

Společnost Fly4Future, oficiální spin out ČVUT, postoupila ve spolupráci se Skupinou multirobotických systémů z Fakulty elektrotechnické ČVUT (dále jen MRS FEL ČVUT) do finále soutěže SPRIND Funke Fully Autonomous Flight. Od 16. do 20. září 2024 na letecké základně Erding v Německu změří český tým své síly s dalšími osmi týmy z celého světa. Soutěžním úkolem je vyvinout dron, který bude v náročných podmínkách schopen zcela autonomně a bez použití GPS doletět na danou pozici, vyzvednout zde předmět a přenést ho do bezpečí.

Soutěž pořádá německá vládní nezisková organizace SPRIND (Bundesagentur für Sprunginnovationen), která právě prostřednictvím soutěží, projektových výzev a dalších nástrojů podporuje inovace a průlomové technologie v různých odvětvích. Tentokrát je zaměřena na plně autonomně řízené létající roboty, jak je patrné z jejího názvu, SPRIND Funke Fully Autonomous Flight. Tato oblast výzkumu má velký potenciál budoucího využití například v dopravě, pro ostrahu objektů či při záchranných operacích. Český tým se soutěže oficiálně účastní pod hlavičkou společnosti Fly4Future. Tento podnik vznikl v roce 2017 jako spin out výzkumné skupiny MRS FEL ČVUT.

Výzkumná skupina se tak do soutěže zapojí skrze vědce doc. Martina Sasku a dr. Tomáše Báču, kteří působí na FEL ČVUT a firmu Fly4Future spoluzakládali, ale také skrze studenty FEL ČVUT, kteří byli do týmu přizváni. „Soutěž je výjimečná tím, že nejpokročilejší řešení vyžadují unikátní znalosti, kterými na světě ale disponuje jen několik málo výzkumných týmů. Klíčová technologie autonomních dronů je předmětem výzkumu tří doktorandů z FEL ČVUT, a proto je společnost Fly4Future přizvala ke spolupráci a pro účast na soutěži najala,” vysvětluje doc. Saska, proč byli do soutěže zapojeni studenti FEL ČVUT, Ing. Michal Werner, Ing. Tomáš Musil, Bc. David Čapek a Bc. Ondřej Franek. „Studenti zde tedy významně pomohou na cestě k vývoji úspěšného řešení a zároveň mají unikátní příležitost otestovat svůj výzkum v nestandardních

**ČVUT****ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE****2/3**

TISKOVÁ ZPRÁVA

podmínkách. Pro provoz zcela autonomních robotů řízených umělou inteligencí bez vizuálního kontaktu operátora totiž lze získat povolení k letu jen velmi obtížně, organizace SPRIND však pro tuto soutěž získala výjimku na letecké základně v Erdingu. Toto je tedy zásadní pro výsledky výzkumu a jeho dopad a našim studentům to velmi pomůže i při jejich publikační činnosti," dodává doc. Saska, který je také vedoucím skupiny MRS FEL ČVUT.

Soutěžní scénář je motivován úlohou „search and rescue“; dron tak musí zcela autonomně doletět na požadovanou pozici, vyzvednout z ní předmět o velikosti 20x20x20 cm a váze 1,5 kg a přemístit ho na jiné místo. Váha samotného létajícího robota také nesmí přesáhnout 25 kg. Drony se budou muset vyrovnat s absencí signálu GPS a náročným venkovním prostředím; pohybovat se budou jak v městském a zalesněném terénu, tak na otevřeném prostranství. Důležitá tak bude schopnost vyhýbat se překážkám a pohybovat se podle bodů ve vysoké rychlosti a na delší vzdálenost. Týmy se také mohou zapojit do noční výzvy, která je kvůli absenci denního světla o to náročnější.

Na svém řešení tým pracuje od začátku roku 2024, kdy byl do soutěže vybrán. V dubnu pak týmy v rámci prvního kola, které se konalo rovněž na letecké základně v Erdingu, prezentovaly své dosavadní výsledky a z nich vzešlo devět finalistů. Na setkání měli výzkumníci také možnost získat kontakty a sdílet mezi sebou know-how. Na finále v Bavorsku se týmy sejdou v týdnu od 16. do 20. září, přičemž první tři dny budou věnovány testování a finálnímu ladění softwaru a samotné závody proběhnou poslední 2 dny finále. „*Přípravy jsou v plném proudu a zdá se, že celý systém funguje a bude schopný soutěž plnit. Podmínky soutěže jsou ale i tak velká výzva, jsme tedy relativně nervózní z toho, jak to bude fungovat. Těšíme se na networking s ostatními týmy; opravdu nás zajímá, s jakými řešeními přijdou další soutěžící,*“ říká lídr týmu, dr. Tomáš Báča. Předem totiž týmy znají jen část zadání. Kompletní instrukce se dozví až na místě, důležitá je tak jejich flexibilita a pohotová reakce.

Účast je finančně podpořena pořadatelskou organizací SPRIND. V době trvání soutěže si mezi sebe týmy v první fázi rozdělily až 70 000 eur, v druhé fázi poté až 80 000 eur. Tyto prostředky jsou určeny na výzkum a vývoj tak, aby vznik inovativních technologií neztroskotal na nedostatku financí. Díky účasti v soutěži získají vědci a vývojáři ze společnosti Fly4Future a výzkumné skupiny MRS FEL ČVUT rovněž možnost načerpat nové kontakty a předvést svou technologii jak potenciálním investorům, tak mezinárodní akademické obci, která se bude moci přesvědčit o tom, jak špičkový výzkum na půdě FEL ČVUT probíhá. Vítězný tým sice žádnou explicitní odměnu nezíská, výhrou je však přirozeně zvýšený zájem investorů o dané vítězné řešení. Český tým zatím prokázal nejvyšší stupeň autonomie ze všech zúčastněných, šance na vítězství proto není malá. Vítěz bude znám poslední finálový den, tedy 20. září 2024.

**ČVUT****ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE****3/3**

TISKOVÁ ZPRÁVA

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 www.fel.cvut.cz.

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, strojí, elektrotechnická, jaderná a fyzikálně inženýrská, architektury, dopravní, biomedicínského inženýrství, informačních technologií). Studuje na něm přes 19 000 studentů. V akademickém roce 2023/2024 má ČVUT v Praze akreditováno celkem 502 českých a 352 anglických studijních programů (bakalářských, magisterských a doktorských). Kromě fakult tvoří ČVUT v Praze také šest ústavů (Kloknerův ústav, Masarykův ústav vyšších studií, Ústav tělesné výchovy a sportu, Univerzitní centrum energeticky efektivních budov, Český institut informatiky, robotiky a kybernetiky a Ústav technické a experimentální fyziky). 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 hodnocení stupněm A. V celosvětovém žebříčku QS World University Rankings je ČVUT na 420. místě a na 12. pozici v regionálním hodnocení „Emerging Europe and Central Asia“. V rámci hodnocení Subject Rankings 2024 pro „Architecture and Build Environments“ je ČVUT 151.–200., v „Engineering – Civil and Structural“ je ČVUT mezi 201.–240. místem, v oblasti „Mechanical, Aeronautical & Manufacturing Engineering“ na 201.–250. místě, u „Electrical & Electronic Engineering“ na 201.–250. pozici. V oblasti „Physics and Astronomy“ na 201.–250. místě, „Natural Sciences“ jsou na 307. příčce. V oblasti „Computer Science and Information Systems“ je na 201.–250. místě, v oblasti „Material Sciences“ na 251.–300. místě, v oblasti „Mathematics“ na 301.–350. místě a v oblasti „Engineering and Technology“ je ČVUT na 182. místě. Od roku 2020 je ČVUT členem aliance prestižních technických univerzit EuroTeQ. Ta představuje zajímavou a přínosnou příležitost pro studenty, vědecké pracovníky i zaměstnance zapojit se do projektu, který si klade za ambici posunout kvalitu vysokého školství na vyšší úroveň. Dalšími členy skupiny EuroTeQ jsou Technical University of Munich, Technical University of Denmark, Technical University of Eindhoven, École Polytechnique – L’X, Tallinn University of Technology, École polytechnique fédérale de Lausanne a Technion Israel Institute of Technology. Roku 2023 byla aliance rozšířena o HEC Paris a IESE Business School (University of Navarra). Více na www.cvut.cz.