



**ČVUT**

ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE

**1/3**

**TISKOVÁ ZPRÁVA**

**FAKULTA ELEKTROTECHNICKÁ | ODDĚLENÍ VNĚJŠÍCH VZTAHŮ – PR  
TECHNICKÁ 2, 166 27 PRAHA 6  
PRAHA, 11. KVĚTNA 2021**

**KONTAKT PRO MÉDIA | ING. MGR. RADOVAN SUK  
SUKRADOV@FEL.CVUT.CZ  
+420 731 444 043**

## **Drony inspirované přírodou: Robotici z Fakulty elektrotechnické ČVUT napodobují let hejna ptáků**

Vědci ze skupiny Multi-Robot Systems (MRS) v uplynulých týdnech testovali v prostředí pouště Spojených arabských emirátů let nízkoletícího roje autonomních malých vícerotorových helikoptér (dronů). Skupina MRS, která působí v rámci katedry kybernetiky Fakulty elektrotechnické (FEL) ČVUT, pracuje na zapojení dronů do humanitárních operací vyhledávání a záchrany osob. Projekt ve fázi základního výzkumu dává příležitost pro zapojení českých firem.

Stabilizovaný roj nízkoletících robotů vybavených kamerou s neuronovou sítí prolétává nad nehostinným terénem pouště. Je připravený vyhledat osoby v nouzi, přistát a předat jim balíček první pomoci. Tak vypadá zadání, na kterém v uplynulých týdnech pracovala skupina Multi-robotických systémů z FEL ČVUT ve Spojených arabských emirátech.

„Při realizaci tohoto projektu jsme se nechali inspirovat přírodou. Hejna ptáků za letu či plovoucích ryb jsou vybavená smyslovým orgánem, který jim umožňuje držet se pohromadě a reagovat na situaci, například se vyhnout predátorovi. Náš roj napodobuje tento skupinový pohyb, autonomní roboty si během letu vyměňují jen minimum informací, přesto postupují koordinovaně,“ říká dr. Martin Saska, vedoucí skupiny Multi-Robot Systems.

*Testování robotů v prostředí pouště zachycuje video [https://youtu.be/Rz\\_bkB7jh2I](https://youtu.be/Rz_bkB7jh2I)*

Projekt vychází ze spolupráce s firemním partnerem Technology Innovation Institute (TII) se sídlem v Abú Zabí, který si vybral skupinu MRS z FEL ČVUT s ohledem na její světovou dominanci v oblasti rojování a stabilizace nízko letících robotů. Stále se jedná o základní výzkum, který ověřuje základní principy. „K dalšímu rozšíření určitě může přispět přistoupení dalších firemních partnerů, které projekt dotáhnou



**ČVUT**

ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE

**2/3**  
**TISKOVÁ ZPRÁVA**

do fáze jeho aplikace. Tady se otevírá prostor pro české firmy, které budou chtít navázat na naše výsledky v oblasti základního výzkumu," poznamenává Martin Saska.

### **Další směr výzkumu a vývoje dronů: hašení požárů v mrakodrapech**

Současně s možnostmi využití roje dronů v humanitárních operacích typu „search and rescue“ zkoumal tým robotiků z FEL ČVUT ve Spojených arabských emirátech také oblast nasazení dronů při záchranných operacích ve vícepatrových budovách, zejména při požáru. Ve Spojených arabských emirátech je s ohledem na množství mrakodrapů a solventních klientů obývajících nejvyšší patra velká poptávka po alternativních systémech hašení požárů.

Jeden ze scénářů řešených skupinou MRS se ubírá směrem vývoje dronu, který bude schopen vylétnout do desátého patra budovy a vstřelit oknem dovnitř hasící kapsli. Kompetence skupiny MRS v této oblasti [vycházejí ze zkušenosti se soutěží MBZIRC v Abú Zabí](#), kde se jednalo o jednu ze soutěžních disciplín. Český tým v soutěži, která je považovaná za neoficiální mistrovství světa autonomních dronů, dlouhodobě patří mezi absolutní světovou špičku a loni ji vyhrál. Druhý úkol spočívá ve schopnosti dronů vyhledávat přeživší osoby při bezpečnostních incidentech ve vícepatrových budovách.

„Při letu v nepřehledných uzavřených prostorách se můžeme opřít o naše zkušenosti s prohledáváním podzemních komplexů v soutěži DARPA Subterranean Challenge, které se naše drony účastní v rámci širšího robotického týmu FEL ČVUT vystupujícího pod hlavičkou CTU-CRAS-NORLAB,“ dodává Martin Saska. Pražský tým v loňském kole obsadil první místo mezi nesponzorovanými týmy. Do letošního finále prestižní soutěže [půjde tým díky investici](#) 1,5 milionu dolarů od agentury DARPA posílen o letku autonomních dronů a dva robopsy SPOT od firmy Boston Dynamics.

**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](http://www.fel.cvut.cz).



# ČVUT

ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE

# 3/3 TISKOVÁ ZPRÁVA

**České vysoké učení technické v Praze** patří k největším a nejstarším technickým vysokým školám v Evropě. V současné době má ČVUT osm fakult (stavební, strojní, elektrotechnická, jaderná a fyzikálně inženýrská, architektury, dopravní, biomedicínského inženýrství, informačních technologií) a studuje na něm přes 17 800 studentů. Pro akademický rok 2021/22 nabízí ČVUT svým studentům 227 akreditovaných studijních programů a z toho 94 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. ČVUT v Praze je v současné době na následujících pozicích podle žebříčku QS World University Rankings, který hodnotil 1604 univerzit po celém světě. V celosvětovém žebříčku QS World University Rankings je ČVUT na 432. místě a na 9. pozici v regionálním hodnocení „Emerging Europe and Central Asia“. V rámci hodnocení pro „Engineering – Civil and Structural“ je ČVUT mezi 151.–200. místem, v oblasti „Engineering – Mechanical“ na 201.–250. místě, u „Engineering – Electrical“ na 201.–250. pozici. V oblasti „Physics and Astronomy“ na 201. až 250. místě, „Natural Sciences“ jsou na 283. příčce. V oblasti „Computer Science and Information Systems“ je na 251.–300. místě, v oblasti „Mathematics“ a „Material Sciences“ na 301.–350. místě a v oblasti „Engineering and Technology“ je ČVUT na 256. místě. Více informací najdete na [www.cvut.cz](http://www.cvut.cz)