



**ČVUT**

ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE

**1/3**

**TISKOVÁ ZPRÁVA**

FAKULTA ELEKTROTECHNICKÁ | ODDĚLENÍ VNĚJŠÍCH VZTAHŮ – PR  
TECHNICKÁ 2, 166 27 PRAHA 6  
PRAHA, 23. DUBNA 2020

KONTAKT PRO MÉDIA | ING. LIBUŠE PETRŽÍLKOVÁ  
LIBUSE.PETRZILKOVA@FEL.CVUT.CZ  
+420 731 077 387

## **Vědci z Fakulty elektrotechnické ČVUT v Praze vyvíjejí drony, které mohou autonomně vyhledávat radiaci**

Odborníci ze skupiny Multirobotických systémů Fakulty elektrotechnické ČVUT (MRS) se spojili se společností ADVACAM, se kterou pracují na vývoji dronu samostatně vyhledávajícího radiaci. Oproti současným systémům může dron využívat výhodnou kombinaci malého rozměru a flexibility, takže lze zařízení používat v obtížně přístupných terénech. Drony budou vybaveny špičkovou detekční technikou, která umožňuje nalézt zdroj záření až 100krát efektivněji, než je to možné dnes, a to při nesrovnatelně nižších pořizovacích nákladech. Detektory poskytne ADVACAM, vývojář špičkové zobrazovací technologie, kterou dodávají například i americké NASA. Zařízení bude sloužit policii, armádě, záchranným složkám či jaderným elektrárnám. Prototyp by měl být hotový na podzim. Na mezinárodní trhy by měl produkt vstupovat zhruba za rok a půl.

Inovativní princip nabízí vyšší užitnou hodnotu v porovnání se současnými konkurenčními produkty, a to při násobně nižších nákladech, a otevírá tak zajímavé možnosti na trhu, kde se zařízení může uplatnit, zejména při monitorování bezpečnostních rizik – kontroly na hranicích, přístavech, letištích, v místech havárií, úložištích komunálního odpadu, při pravidelných dodávkách izotopů pro nukleární medicínu.

Na realizaci projektu, který za Fakultu elektrotechnickou ČVUT (FEL) technicky vede vědecký pracovník Ing. Tomáš Báča, absolvent programu Otevřená informatika Fakulty elektrotechnické, se vedle vědců budou podílet také studenti tohoto programu a programu Kybernetika a robotika Fakulty elektrotechnické. Zároveň probíhají jednání o spolupráci s Národní technickou univerzitou Ukrajiny – Kyjevským polytechnickým institutem Igora Sikorského. Právě Ukrajinu v nedávné době zasáhly rozsáhlé požáry, které se rozšířily až k havarované jaderné elektrárně Černobyl (od jejího výbuchu uplyne v neděli 26. dubna 34 let, na FEL ČVUT se v loňském roce k této nešťastné události vyjádřila v souvislosti se seriálem HBO také Dr. Dana Drábová, a to v přednášce [Černobyl: Seriál a realita](#)). V takových místech je měření radiace náročný a důležitý úkol. „*Fakulta elektrotechnická s kyjevským institutem dlouhodobě spolupracuje, a to jak na vědecké úrovni, tak například při výměně studentů a pedagogů,*“ uvedl děkan Fakulty elektrotechnické prof. Petr Páta.



**ČVUT**

**ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE**

# 2/3 TISKOVÁ ZPRÁVA

V rámci projektu chtějí vědci vytvořit dron schopný letu a lokalizace záření tam, kde se stávající systémy nejsou schopny pohybovat. Výhodou pro pohyb v těžko přístupných lokalitách bude nejen malá velikost letounu (jeden, maximálně dva kilogramy), ale hlavně schopnost autonomního letu. „*K řízení letu nepotřebujeme to, co dnes potřebuje většina dronů, a to je GPS signál. Dron si vystačí pouze se senzory, které si nese sám na palubě, díky kterým rozezná i složité překážky a může se tedy pohybovat i tam, kde není GPS navigace možná. Náš systém bude tudíž současně malý, což mu umožní let do prostředí s překážkami, a současně bude natolik chytrý, že v tom prostředí bude umět létat,*“ uvedl vedoucí skupiny Dr. Martin Saska.

„*Realizace tohoto zařízení je možná nejen díky odborníkům z ČVUT, ale stejnou měrou i díky detektorům z ADVACAMu. Nejnovější detektor, který zde bude použit, je nejen výkonný, ale i malý a lehký, což umožňuje jeho použití na dronu nebo třeba i ve vesmíru,*“ říká Jan Sohar, výkonný ředitel ADVACAMu. „*Zcela unikátní je provoz detektoru v režimu monolitické Comptonovy kamery, což umožní určit směr záření již pro několik zachycených částic. Dron už tak nemusí prohledávat celý prostor, bod po bodu, ale díky znalosti směru zamíří rovnou ke zdroji. Rychlost hledání se tak řádově zvyšuje. Další výhodou je vysoká mobilita, která umožňuje dostat se do těsné blízkosti zdroje a velmi rychle jej identifikovat. Kombinací všech výhod dojde přibližně ke 100násobnému zvýšení efektivity vyhledávání oproti běžným metodám,*“ říká Jan Jakůbek, vědecký ředitel ADVACAMu a autor projektu.

Skupina multirobotických systémů má dlouhodobě vynikající výsledky. Letos v únoru obhájila, spolu s týmem pozemních robotů, prvenství v prestižní soutěži Mohamed Bin Zayed International Robotics Challenge (MBZIRC), kterou v Abú Dhabí pořádá Univerzita Khalifa.

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 ústavami. 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)

**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 18 000 studentů. Pro akademický rok 2019/20 nabízí ČVUT svým studentům 170 akreditovaných studijních programů a z toho 53 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 1620 univerzit po celém světě. V celosvětovém žebříčku QS World University Rankings je ČVUT na 498. 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



**ČVUT**  
ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE

**3/3**  
**TISKOVÁ ZPRÁVA**

„Engineering and Technology“ je ČVUT na 256. místě. Více informací najdete na [www.cvut.cz](http://www.cvut.cz)