



ČVUT

ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

1/3

TISKOVÁ ZPRÁVA

**FAKULTA ELEKTROTECHNICKÁ | ODDĚLENÍ VNĚJŠÍCH VZTAHŮ – PR
TECHNICKÁ 2, 166 27 PRAHA 6
PRAHA, 28. LEDNA 2020**

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

Tým CTU-CRAS z Fakulty elektrotechnické ČVUT v Praze pojede obhajovat úspěch v robotické soutěži DARPA Subterranean Challenge

V srpnu loňského roku dokázal tým CTU-CRAS z Fakulty elektrotechnické ČVUT v Praze (FEL) zvítězit mezi nesponzorovanými týmy v soutěži DARPA Subterranean Challenge Tunnel Circuit a obsadil celkově 3. místo. V nadcházející soutěži, která bude probíhat od 18. do 27. února ve státě Washington (USA), budou odborníci z CTU-CRAS se svými roboty zdolávat vícepodlažní terén, což s sebou přináší úskalí při přechodu mezi podlažními po velmi strmých a úzkých schodech, možným ale velmi obtížným průletem vertikální šachet, nebo nové objekty k detekci, a to včetně lokace zdroje úniku nebezpečného CO₂.

Tým CTU-CRAS vědců a studentů z katedry kybernetiky a z katedry počítačů Fakulty elektrotechnické ČVUT v Praze vyvíjí multirobotický systém pro operace v předem neznámém prostředí, například v oblasti postižené katastrofou. Díky soutěži Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) lze otestovat systémy autonomních spolupracujících robotů, které bez lidské asistence dokáží prozkoumat podzemní prostory v podmínkách věrně napodobujících reálnou akci.

K účasti v dalším kole soutěže DARPA se vyjádřil doc. Tomáš Svoboda, vedoucí týmu CTU-CRAS, zároveň i vedoucí katedry kybernetiky na FEL ČVUT: „Účast v dalším kole je pro nás výzvou především z pohledu nového typu terénu. Na autonomním řízení robotů při přejezdu překážek, např. schodů, dlouhodobě pracujeme. Pro lepší 3D mapy prostředí jsme zintenzivnili spolupráci s robotickou laboratoří NORLAB z University Laval v Quebecu. Kolegové z Kanady s námi spolupracovali i dříve, ale tentokrát se k nám připojí i osobně přímo v místě soutěže.“



ČVUT

ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

2/3

TISKOVÁ ZPRÁVA

„Od minulého kola naši studenti na projektu intenzivně pracují a v únoru tak mimo jiného očekáváme nasazení vylepšené metody inicializace lokalizačního rámce a komunikačních protokolů. Také se chystáme nasadit výpočetně efektivní 3D mapování, které je rozšířením diplomové práce studenta Ing. Jana Bayera. Ta byla před nedávnem vyhlášena jako [nejlepší IT diplomová práce roku](#),“ doplňuje prof. Jan Faigl z katedry počítačů.

„Nejnovější algoritmy, které nám pomáhají vítězit v soutěži zároveň učíme i naše magisterské a bakalářské studenty. Například metody hlubokého strojového učení umožňující detekovat objekty a stavět 3D mapy prostředí učíme v předmětech [Autonomní Robotika](#) či [Vidění Robotů](#), nebo metody pro plánování pohybu robotů v předmětech [Umělá Inteligence pro Robotiku](#) nebo [Kybernetika a Umělá Inteligence](#). Proto se do projektu zapojuje stále více našich studentů již v průběhu jejich studia,“ doplňuje doc. Karel Zimmermann z katedry kybernetiky.

V konkurenci týmů nejlepších světových pracovišť včetně MIT, ETH, JPL, UCB, CalTech, KAIST, GeorgiaTech, OregonState, UPenn nebo CMU budou vědci z FEL ČVUT také bojovat o zajímavé finanční odměny. Vítěz si odveze 500 000 \$, druhé místo je honorováno 250 000 \$ a třetí pak 100 000 \$.

Podporu týmu CTU-CRAS vyjádřil také děkan Fakulty elektrotechnické ČVUT v Praze, prof. Petr Páta: „Jsem rád, že můžu jako děkan podpořit takto kvalitní výzkum, který bude mít jistě i přesah do praxe a navržené systémy budou moci pomáhat například záchranným složkám v situacích, kdy budou ohroženy lidské životy.“

V soutěži budou nasazeny jak pozemní, tak i létající roboty různých typů i velikostí. Roboty jsou vybaveny pokročilou senzorickou technikou zahrnující všesměrové kamery, stereo-kamery, nebo lidary. Cílem je vyvinout systém pro efektivní spolupráci robotů s různými schopnostmi. Roboty budou mapovat neznámé prostředí a hledat objekty, to vše v prostředí bez GPS a jen s velmi omezenou vzájemnou komunikací. Žádoucí je co největší míra autonomie, veškeré potřebné výpočty proto probíhají přímo na robotech.

Více informací o účasti CTU-CRAS na soutěži DARPA je k dispozici [na webu týmu](#).



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 Kampusu Dejvice v Technické ulici 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

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). Studuje na něm přes 18 000 studentů. Pro akademický rok 2019/20 nabízí ČVUT svým studentům 94 studijních programů a v rámci nich 575 studijních oborů. ČVUT vychovává odborníky v oblasti techniky, vědce a manažery se znalostí cizích jazyků, kteří jsou dynamičtí, flexibilní a dokáží se rychle přizpůsobovat požadavkům trhu. V roce 2018 se ČVUT umístilo v hodnocení QS World University Rankings, které zahrnuje více než 4500 světových univerzit, v oblasti „Civil and Structural Engineering“ na 101. – 150. místě, v oblasti „Mechanical, Aeronautical and Manuf. Engineering“ na 151. – 200. místě, v oblasti „Computer Science and Information Systems“ na 201. – 250. místě, v oblasti „Electrical and Electronic Engineering“ na 201. – 250. místě. V oblasti „Mathematics“ na 251. – 300. místě a „Physics and Astronomy“ na 151. – 200., v oblasti „Natural Sciences“ na 220. místě, v oblasti „Architecture/Built Environment“ na 151. – 200. místě, v oblasti „Engineering and Technology“ na 220. místě. V celkovém hodnocení university je ČVUT na 491. – 500. příčce v meziročním srovnání, a je tak stále nejlepší tuzemskou technickou univerzitou. Více informací najdete na www.cvut.cz.