

Náš studentský tým CTU Robotics vyvíjí vozítko pro Mars

11.12.2024 - JAKUB ŠVADLENA | Fakulta strojní ČVUT v Praze

Studentské týmy na vysokých školách hrají důležitou roli v rozvoji dovedností budoucích inženýrů. Mají možnost propojit teorii s praxí a připravit se na reálné výzvy, které je čekají po absolvování studia.

Jeden takový tým, jehož členové se specializují na robotiku a společně pracují na vývoji vlastního Space Roveru, vznikl v roce 2023 na Fakultě strojní ČVUT v Praze.

Myšlenka na založení týmu CTU Robotics se zrodila po soutěži Mechatron pořídané společností Bosch, které se zúčastnili zakladatelé týmu a rozhodli se ve stavění robotů pokračovat. To jim bylo umožněno díky podpoře Dr. Jana Zavřela z Ústavu mechaniky, biomechaniky a mechatroniky Fakulty strojní ČVUT v Praze.

Jedním z hlavních záměrů bylo zúčastnit se prestižní mezinárodní soutěže European Rover Challenge (ERC). Tato největší evropská robotická událost spojená s vesmírem, podporovaná Evropskou kosmickou agenturou (ESA), simuluje misi na Marsu a poskytuje týmům jedinečnou příležitost testovat své rovery v náročných podmínkách. Cílem soutěže je plnit úkoly z odvětví navigace, mapování terénu, sběru a analýzy vzorků, obsluhy řídicího panelu pomocí robotického ramene a prezentace projektu.

Významným posunem byla spolupráce s Planetářií Praha, do jehož expozice nyní tým vyrábí inovovanou 3D tištěnou robotickou platformu ExoMy, původně navrženou ESA, a vytváří edukativní videa s návody na tisk, montáž a oživení robota. Neméně zajímavá je spolupráce s Akademií věd České republiky. Vědecký tým Dr. Martina Feruse vyvíjí pokročilý spektrometr a s týmem konzultuje možnosti jeho testování na roveru. Tento úkol vyžaduje vytvoření lehkého robotického ramene s dostatečnou nosností tak, aby bylo schopné manipulovat se spektrometrem.

Dalším významným krokem bylo navázání spolupráce s Projektem Hydronaut a vědeckým personálem z Fakulty elektrotechnické ČVUT, zejména s Dr. Zbyňkem Kocurem, který doplnil mentorský tým s Dr. Zavřelem. Hydronaut, výcvikové centrum vesmírných misí, spolupracuje s českými astronauty, což CTU Robotics poskytlo cenné zkušenosti. Tým se také zúčastnil Mise Promise, kde český astronaut Aleš Svoboda spolupracoval s jejich roverem na úkolu sběru vzorků na povrchu Měsíce.

V současné době je čtyřicetičlenný tým složen především ze studentů a studentek Fakulty strojní a Fakulty elektrotechnické ČVUT, ale nechybí ani zástupci z Fakulty stavební ČVUT, Vysoké školy ekonomické, Univerzity Karlovy, a dokonce jsou v něm i středoškolští studenti. **Skládá se z několika sekcí:**

Do budoucna má tým CTU Robotics ambiciózní plány. Kromě účasti na dalších ročních soutěže ERC chce rozšířit své aktivity do dalších oblastí robotiky a vesmírného výzkumu. V plánu je vývoj autonomního dronu, který bude kooperovat s roverem a mapovat prostředí, ve kterém se pohybují. Tým také pracuje na zlepšení energetické účinnosti vozítka, což je klíčové pro dlouhodobý úspěch vesmírných misí.

<https://www.fs.cvut.cz/aktuality/2800-212/nas-studentsky-tym-ctu-robotics-vyvi-vozik-pro-mars>