

Robot Helhest z FEL ČVUT získal 1. místo v soutěži RoboTour. Výzkumníci s ním chodili trénovat do parků v centru Prahy

Datum 1.10.2026
Subjekt Fakulta elektrotechnická ČVUT v Praze
Region Czech Republic
Kategorie Science

Taktický robot Helhest, kterého vyvinuli výzkumníci ze skupiny Vidění pro roboty a autonomní systémy (VRAS) na katedře kybernetiky Fakulty elektrotechnické ČVUT v Praze, zvítězil v soutěži RoboTour 2026. Úkolem bylo co nejlépe a nejrychleji projet tratí přes parkové cesty nedaleko pražského Planetária, při tom se vyhnout soupeřícím robotům a nevyjet z trasy, kterou robot dopředu neznal.

Pokud jste v centru Prahy potkali tříkolového robota, jak se v doprovodu výzkumníka pohybuje mezi lidmi, dost možná šlo o Helhesta. Výzkumníci ze skupiny VRAS ho v uplynulých měsících chodili "venčit" třeba do parku na Karlově náměstí, Kateřinské zahrady či Obory Hvězda. Trénovali totiž na soutěž autonomních robotů RoboTour.

Lidé, které cestou potkali, byli z robota nadšení. "Zvláště děti za robotem rády běhají. A když zjistí, že se jim vyhýbá, tak si stoupají i před něj. Každý den se přišlo několik lidí zeptat, k čemu je Helhest dobrý," vypráví doc. Karel Zimmermann z katedry kybernetiky FEL ČVUT. "Jednou u nejpřímějších aplikací je autonomní dohled. To znamená, že robot může například nahradit nočního hlídače velkých venkovních oblastí. Pro to má k dispozici i pokročilou sensoriku, jako jsou termokamery či detektory úniku jedovatého plynu," vysvětlil.

Robot Helhest, pojmenovaný podle třínohého koně z dánské mytologie, dosahuje rychlosti až 20 km/h, dokáže překonat až půlmetrové překážky, váží 100 kg a unese náklad o stejné váze. Díky konstrukci se dokáže znovu převrátit a pokračovat v misi. V extrémních podmínkách tak zvládne i provoz "vzhůru nohama". Členové skupiny VRAS ho loni podrobili náročnému cvičení v Alpách, které organizovala rakouská armáda a technická univerzita ve Štýrském Hradci (TU Graz).

A právě s Helhestem vyrazili výzkumníci ze skupiny VRAS v sobotu 19. září 2026 na soutěž RoboTour. Každý rok na podzim ji pořádá organizace Robotika.cz, která sdružuje odborné i amatérské tvůrce i nadšence do autonomních strojů. Porotci soutěže pro jednotlivé disciplíny jsou určováni na místě z konkurenčních týmů, které jsou složeny jak ze zástupců univerzit, tak i amatérů. Když dojde ke sporu, rozhoduje prezident a zakladatel soutěže Martin Dlouhý, který soutěž pořádá už 20 let.

Tým vedli doc. Karel Zimmermann a Ing. Bedřich Himmel. Hlavními integrátory byli dr. Martin Pecka, Ing. Adam Herold a Ing. Jan Vlk, který na výzkumnou činnost získal stipendium od firmy Valeo a je zároveň ko-supervizován výzkumníkem Davidem Hurychem z Valeo. Na práci v týmu se dále podíleli studenti Zuzana Jindrová, Jakub Adamec, Matyáš Himmel a Martin Erben.

Úkolem byla přesná autonomní navigace po cestách v parku za účelem opakované nakládky, vykládky a rozvozu pětilitrového soudku piva s nutností automatického vyhýbání se dynamickým překážkám, jako jsou lidé či konkurenční roboti.

Největší výzvou bylo podle výzkumníků rozlišit, co je ještě pěší cesta a co už není. Pokud by totiž robot vyjel mimo cestu, znamenalo by to diskvalifikaci. "V pravidlech je napsáno, že v případě nejasnosti se bude o diskvalifikaci rozhodovat na základě toho, jak by situaci interpretoval člověk. Existuje ale mnoho vychozených zkratk, po kterých lidé běžně chodí, kvůli čemuž na nich neroste tráva, takže povrch vypadá jako pěší cesta. Přesto ale lidé vědí, že to oficiální cesta není. A to se nám vymstilo i během soutěže," popsal doc. Zimmermann.

Helhestovi se přesně tohle stalo i v jenom soutěžním kole. Chodník, po kterém vedla část trasy, byl totiž částečně zapadaný listím. Vedle obrubníku byla ale naneštěstí právě takto vyšlapaná cesta, na kterou robot vjel v domnění, že jede po trati. V tomto kole byl proto diskvalifikován.

Ani to ale nezabránilo týmu v radosti z vítězství. Ve finále získal ocenění za historicky nejvyšší počet dosaženým bodů v kategorii autonomní outdoorové navigace s použitím pouze OpenStreetMap mapových podkladů. V této kategorii mu letos konkurovali celkem 11 týmů.

<https://fel.cvut.cz/cs/aktualne/novinky/85213-robot-helhest-z-fel-cvut-ziskal-1-misto-v-soutezi-robotou-r-vyzkumnici-s-nim-chodili-trenovat-do-parku-v-centru-prahy>