

**ČVUT****ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE****1/3**

TISKOVÁ ZPRÁVA

**FAKULTA ELEKTROTECHNICKÁ | ODDĚLENÍ VNĚJŠÍCH VZTAHŮ – PR
TECHNICKÁ 2, 166 27 PRAHA 6
PRAHA, 16. ČERVENCE 2025**

KONTAKTY PRO MÉDIA:

MARKÉTA RIZIKYOVÁ

RIZIKMAR@FEL.CVUT.CZ

+420 725 725 771

Nový robot Helhest z FEL ČVUT zvládl testování v Alpách a míří na trh. Spin-off vznikl za jediný měsíc

Rychlý, odolný a konstruovaný pro náročné podmínky. Nový taktický robot Helhest, který vyvíjejí vědci z Fakulty elektrotechnické ČVUT, dokazuje svůj potenciál nejen v laboratoři, ale nově také při náročném testování v rakouských Alpách. Z technologie schopné autonomního pohybu v obtížném terénu vznikl první spin-off ČVUT v oblasti robotiky, navíc v rekordním čase: od prvních konzultací k založení společnosti u notáře uběhl pouhý měsíc.

Helhest – pojmenovaný po mytickém trojnohém koni z dánské mytologie – není jen další experimentální prototyp. Vývojový tým robotiků jej navrhl s důrazem na nízkou cenu, vysokou odolnost a rychlost. „Chtěli jsme robota, který zvládne náročný terén, je levný, rychlý a zároveň natolik robustní, aby fungoval i po převrácení,“ vysvětluje doc. Karel Zimmermann z katedry kybernetiky FEL ČVUT, který společně s prof. Tomášem Svobodou a Ing. Bedřichem Himmelem stojí za vznikem robota.

Robot dosahuje rychlosti až 20 km/h, unese až 100 kg a zvládne překonat půlmetrové překážky. Díky konstrukci se dokáže znovu převrátit a pokračovat v misi. V extrémních podmínkách tak zvládne i provoz „vzhůru nohama“. Zásadní je modulární přístup: základní verze robota cílí například na výzkumné instituce, které potřebují robustní hardware pro vlastní algoritmy. Autonomní navigace je založená na pasivních senzorech – především kamerách – což umožňuje operace i bez GPS a snižuje viditelnost ve spektru. Potenciální aplikace zahrnují vojenský a záchranný průzkum, převoz senzorů pro detekci chemických látek, operace v podzemí i asistenci v těžko přístupném terénu.

Zvládne černou sjezdovku v Alpách i pád do potoka

V týdnu od 7. července 2025 se tým zúčastnil mezinárodního cvičení robotických týmů v rakouských horách, které organizovala rakouská armáda a technická univerzita ve Štýrském Hradci (TU Graz). V náročném terénu s velkým převýšením a nadmořskou výškou přes 2000 metrů nad mořem robot Helhest osvědčil své přednosti.

**ČVUT****ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

2/3 TISKOVÁ ZPRÁVA

„Konstrukce vzbudila velký zájem mezi zahraničními odborníky. Díky třem kontaktním bodům měl Helhest v terénu stabilní trakci i tam, kde čtyřkolové stroje ztrácely částečně kontakt se zemí,“ říká prof. Tomáš Svoboda. Robot dokázal v ručním režimu vyjet extrémně strmý terén, srovnatelný se sklonem černé sjezdovky, a osvědčil se i v krizových situacích – při pádu do potoka se nezastavil a pokračoval v jízdě.

„Vyhovovalo nám, že nešlo o soutěž, ale o společné cvičení robotických skupin a sběr dat v extrémním prostředí. Pro další vývoj to bylo velmi cenné a umožní nám to dělat rychlé pokroky,“ vysvětluje prof. Svoboda, kterého těší, že v náročném porovnání s modely ze zahraničních univerzit obstály i další roboty z Fakulty elektrotechnické, pásový MARV a kolový Husky, kterého testoval tým prof. Jana Faigla z Centra umělé inteligence FEL ČVUT. „Naše roboty prokázaly výbornou technologickou prostupnost i ve výškách a náročných horských terénech,“ dodává prof. Svoboda.

Tým aktuálně ladí pokročilé autonomní chování založené výhradně na pasivních senzorech (kamery, IMU, magnetometry) bez použití LiDARu. Tento přístup nejen snižuje cenu, ale umožňuje i méně detekovatelné operace – např. ve vojenském prostředí. Na vývoji algoritmů se podílí také tým kolem doc. Martina Sasky, známý svými úspěchy v oblasti létajících robotů.

Díky napojení na firmu SpaceKnow by se Helhest mohl stát „okem na zemi“ pro analýzu satelitních snímků. V plánu jsou i další prezentace robota na podzimních akcích v Česku.

První robotický spin-off ČVUT: z laboratoře do byznysu za 30 dní

Společnost HELHEST s.r.o. je pátým oficiálním spin-offem ČVUT a prvním zaměřeným na robotiku. Firma navazuje na roky výzkumu v oblasti autonomní mobility a mechaniky. Do firmy vstoupilo ČVUT prostřednictvím dceřiné společnosti ČVUT Tech, která v ní drží 10% podíl.

Ke vzniku společnosti významně přispěl tým pro transfer technologií ČVUT, který univerzitním výzkumníkům pomáhal s právními, byznysovými i licenčními otázkami a celým procesem založení. Současně tým dbá na to, aby nově založená společnost měla vysoký potenciál s jasnou vizí růstu, škálovatelnosti a návratnosti investice.

„Chtěli jsme ověřit, že je možné založit spin-off rychle, efektivně a bez zbytečné byrokracie. Díky technologickému transferu ČVUT a jeho hladce fungující spolupráci s fakultou (proděkan prof. Vobecký) se to podařilo během jediného měsíce,“ vysvětluje doc. Karel Zimmermann. HELHEST nyní pracuje na zacílení prvních zákazníků jak ve vojenském, tak civilním sektoru. Pomáhá mu i tzv. WHIP program, který propojuje akademické týmy s prokazatelně úspěšnými lidmi z komerční praxe.

„WHIP má jediný úkol – dotlačit spin-off k příjmům. Pomáhá zakladatelům zaměřit se na zákazníka, otestovat trh, přizpůsobit produkt a hlavně nepromeškat správný okamžik pro první komerční krok,“ říká JUDr. Ing. Jan Urban, Ph.D., LL.M., vedoucí Odboru transferu technologií a fundraisingu ČVUT a autor konceptu WHIP programu. „Cílem je nejen podpořit vznik nových firem, ale také zajistit jejich dlouhodobou

**ČVUT****ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

3/3 TISKOVÁ ZPRÁVA

udržitelnost a růst na trhu, což je pro nás důležité nejen v případě spin-offu HELHEST, ale i u několika dalších, které jsou blízké svému založení," dodal.

Více info <https://www.helhest.com/>

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

České vysoké učení technické v Praze patří k největším a nejstarším technickým vysokým školám v Evropě. Podle Metodiky 2017+ je nejlepší českou technikou ve skupině hodnocených technických vysokých škol. V současné době má ČVUT osm fakult (stavební, strojní, elektrotechnická, jaderná a fyzikálně inženýrská, architektury, dopravní, biomedicínského inženýrství, informačních technologií). Studuje na něm přes 19 000 studentů. V akademickém roce 2024/2025 má ČVUT v Praze akreditováno celkem 341 studijních programů, z toho 145 v angličtině. Kromě fakult tvoří ČVUT v Praze také šest ústavů (Kloknerův ústav, Masarykův ústav vyšších studií, Ústav tělesné výchovy a sportu, Univerzitní centrum energeticky efektivních budov, Český institut informatiky, robotiky a kybernetiky a Ústav technické a experimentální fyziky). ČVUT vychovává odborníky v oblasti techniky, vědce a manažery se znalostí cizích jazyků, kteří jsou dynamičtí, flexibilní a dokáží se rychle přizpůsobovat požadavkům trhu. Podle výsledků Metodiky 2017+ bylo ČVUT hodnoceno ve skupině pěti technických vysokých škol a obdrželo nejvyšší hodnocení stupněm A. V celosvětovém žebříčku QS World University Rankings je ČVUT na 416. místě a na 12. pozici v regionálním hodnocení „Emerging Europe and Central Asia“. V rámci hodnocení Subject Rankings 2024 pro „Architecture and Build Environments“ je ČVUT 151.–200., v „Engineering – Civil and Structural“ je ČVUT mezi 150.–201. místem, v oblasti „Mechanical, Aeronautical & Manufacturing Engineering“ na 201.–250. místě, u „Electrical & Electronic Engineering“ na 201.–250. pozici. V oblasti „Physics and Astronomy“ na 201.–250. místě, „Natural Sciences“ jsou na 307. příčce. V oblasti „Computer Science and Information Systems“ je na 201.–250. místě, v oblasti „Material Sciences“ na 251.–300. místě, v oblasti „Mathematics“ na 301.–350. místě a v oblasti „Engineering and Technology“ je ČVUT na 182. místě. Od roku 2020 je ČVUT členem aliance prestižních technických univerzit EuroTeQ. Ta představuje zajímavou a přínosnou příležitost pro studenty, vědecké pracovníky i zaměstnance zapojit se do projektu, který si klade za ambici posunout kvalitu vysokého školství na vyšší úroveň. Dalšími členy skupiny EuroTeQ jsou Technical University of Munich, Technical University of Denmark, Technical University of Eindhoven, École Polytechnique – L'X, Tallinn University of Technology, École polytechnique fédérale de Lausanne a Technion Israel Institute of Technology. Roku 2023 byla aliance rozšířena o HEC Paris a IESE Business School (University of Navarra). Více na www.cvut.cz.