

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

TISKOVÁ ZPRÁVA

**FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE | PR A MARKETING
THÁKUROVA 7, 166 29 PRAHA 6
V PRAZE 2. 7. 2025**

KONTAKT PRO MÉDIA | MGR. LIDMILA KÁBRTOVÁ
LIDMILA.KABRTOVA@FSV.CVUT.CZ, TEL.: 602 275 716

Vědci Fakulty stavební ČVUT představili v Podzemní laboratoři Josef speciální roboty, nové stroje a technologie pro podzemní stavby

Cílem akce Robotika v podzemí 2025, která se konala v půli června, bylo seznámit lídry českého stavebnictví s rolí moderních technologií při vývoji stavebnictví, jejich možnostmi uplatnění ve specifickém prostředí podzemních prostor a motivovat je k většímu využívání automatizace, robotiky a chytré infrastruktury v praxi. Akci uspořádala Fakulta stavební ČVUT v Praze spolu s Národním centrem Stavebnictví 4.0 pod záštitou Ministerstva průmyslu a obchodu ČR.

Vrcholní představitelé firem byli seznámeni například s univerzitním robotem pro inspekci a monitoring podzemních staveb, pracovně označeným JULBOT (Josef Underground Laboratory Bot). Tento robot představuje dálkově řízenou platformu se senzory, které umožňují komplexně vnímat a analyzovat okolní prostor včetně detekce a semi-autonomní identifikace různých objektů, jako jsou stavební konstrukce, osoby, případně další struktury nacházející se v podzemních prostorech. Konkrétní konfigurace prezentované robotické platformy je navržena tak, aby efektivně zvládla náročné úkoly spojené s hloubkovým průzkumem, inspekcí a monitoringem podzemních staveb. Tato technologie přispívá ke zvýšení bezpečnosti a efektivity pracovních procesů, neboť umožňuje provádět průzkumy a kontroly v prostředích, která jsou pro člověka obtížně přístupná nebo potenciálně nebezpečná. Robot, jenž poslouží výzkumu i výuce, se od obdobných strojů odlišuje robustností a odolností vůči podmínkám v podzemí.

Součástí akce bylo také představení georeferencovaného digitálního modelu celého pracoviště, který je klíčový pro nasazení robotických systémů, aby robot dokonale znal prostředí, ve kterém se pohybuje. V takovémto prostředí lze následně skenovat průřezy a vyhodnocovat možné nenadálé situace, které by v

**ČVUT****ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE****2/3**

TISKOVÁ ZPRÁVA

podzemí mohly nastat. Tento model tvoří základ pro použití digitalizace a automatizace v podzemí. I proto se v uplynulém roce většina činností v oblasti digitalizace v Podzemní laboratoři Josef soustředila právě na jeho přípravu a také na digitalizaci probíhajících experimentálních prací, které souvisejí např. s ukládáním radioaktivních odpadů či skladováním energie.

Výzkum v oblasti robotiky probíhá na Fakultě stavební ČVUT v Praze několik let, a to jak v oblasti robotizace zdění a vývoje testování robotizované zdicí jednotky, tak i v dalších segmentech, mezi něž patří využití robotiky v podzemí. Robotika v podzemí má z hlediska budoucnosti široké možnosti uplatnění, ať již se jedná o manipulaci s nebezpečnými materiály, stavbu specifických konstrukcí a diagnostiku konstrukcí, vyhledávání osob při neočekávaných událostech a řadu dalších činností. Dokáže přitom nabídnout přesnost a kvalitu odvedené práce, zvyšování produktivity, vyšší úroveň bezpečnosti práce, snížení chybovosti a dokumentaci a monitoring.

Podzemní laboratoř Josef Fakulty stavební ČVUT je unikátní podzemní pracoviště pro praktickou výuku studentů a experimentální činnost, její základ tvoří Štola Josef vyražená v 80. letech minulého století v souvislosti s průzkumem dvou ložisek zlata. Štolu, nacházející se v blízkosti vesnic Mokrsko a Čelina, zapůjčilo Ministerstvo životního prostředí ČR Fakultě stavební ČVUT v Praze pro vzdělávací a výzkumné účely. Podzemní laboratoř Josef byla otevřena v roce 2007. Dosud bylo zpřístupněno zhruba 6 km štol a rozrážek.

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 pro „Architecture and Build Environments“ je ČVUT 151.–200., v „Engineering – Civil and Structural“ je ČVUT mezi 151.–200. 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.

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

TISKOVÁ ZPRÁVA

místě a v oblasti „Engineering and Technology“ je ČVUT na 189. 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.