

Absolventi Fakulty elektrotechnické ČVUT uspěli v Cenách Wernera von Siemense. Ocenění získali za výzkum bezpečné spolupráce lidí a robotů

12.3.2026 - | Fakulta elektrotechnická ČVUT v Praze

Hned dvě ocenění v letošním ročníku Cen Wernera von Siemense 2025 získali absolventi Fakulty elektrotechnické Českého vysokého učení technického v Praze (FEL ČVUT). V kategorii nejlepší disertační práce v oblasti Průmyslu 4.0 uspěl Ing. Jakub Rozlivek, Ph.D., a cenu za nejlepší diplomovou práci v této oblasti získala Ing. Elizaveta Isianova. Obě práce vznikly na FEL ČVUT a CIIRC ČVUT pod vedením odborníků z oblasti robotiky a umělé inteligence a zabývají se tím, jak umožnit robotům bezpečněji a inteligentněji spolupracovat s lidmi.

Robot, který vidí, cítí a reaguje na člověka

Oceněnou disertační práci Jakuba Rozlivka s názvem *Vnímání a bezpečnost při interakci člověka s robotem v těsné blízkosti* motivuje jeden z hlavních problémů současné robotiky: jak umožnit robotům bezpečně pracovat v prostředí sdíleném s lidmi.

Jakub Rozlivek se zaměřil na to, jak mohou roboti pomocí kamer a dalších senzorů lépe vnímat své okolí a reagovat na pohyb člověka v reálném čase. V rámci výzkumu vznikl mimo jiné nový přístup k modelování prostoru kolem robota – takzvaný perirobotický prostor – a také reaktivní řídicí systém pohybu, který robotovi umožňuje rychle se vyhýbat lidem nebo upravit trajektorii pohybu.

Výzkum se zabývá také využitím měkkých ochranných prvků, které snižují sílu případného nárazu při kontaktu s člověkem. Díky tomu mohou kolaborativní roboti pracovat rychleji a efektivněji, aniž by bylo nutné je oddělovat od lidí ochrannými bariérami.

„Roboti se postupně přesouvají z izolovaných průmyslových buněk do prostředí, kde se pohybují lidé – od továren až po zdravotnictví nebo péči o seniory. Bezpečnost je proto klíčová,“ vysvětluje Jakub Rozlivek.

Oceněná práce vznikla v laboratoři humanoidní robotiky pod vedením školitele doc. Matěje Hoffmanna z katedry kybernetiky FEL ČVUT.

Umělá inteligence, která robotům pomáhá uchopit svět

Diplomová práce Ing. Elizavety Isianové s názvem *Odhad pozice úchopu objektů pomocí multimodálních modelů* řeší další zásadní problém robotiky: jak naučit roboty správně manipulovat s objekty v reálném světě.

Elizaveta Isianová ve své práci využila moderní vizuálně-jazykové modely (VLM) – tedy typ umělé inteligence, který dokáže pracovat nejen s textem, ale i s obrazem. Díky tomu robot dokáže lépe porozumět tomu, co vlastně vidí.

Navržená metoda umožňuje robotům generovat optimální pozice úchopu pro různé typy uchopovačů. Robot tak například dokáže rozpoznat, že vrtačku je vhodné uchopit za rukojeť, nikoli za vrták nebo

spoušť.

Takový přístup má velký potenciál zejména v automatizované výrobě, logistice nebo e-commerce, kde roboti manipulují s širokou škálou předmětů.

Vedoucím práce byl Ing. Varun Burde, doktorand FEL ČVUT, který současně působí jako výzkumník v Testbedu pro Průmysl 4.0 v rámci Českého institutu pro informatiku, robotiku a kybernetiku ČVUT.

Ceny Wernera von Siemense patří mezi nejprestižnější ocenění pro studenty, mladé vědce a pedagogy v České republice. Každoročně vyzdvihují nejlepší práce v oblasti technických a přírodovědných oborů a podporují propojení akademického výzkumu s průmyslovou praxí. Další informace o výsledcích ročníku 2025 najdete prostřednictvím odkazu Nejlepší mladí vědci a pedagogové získali Ceny Wernera von Siemense - Tiskové centrum SIEMENS.

Foto: Siemens

<https://fel.cvut.cz/cs/aktualne/novinky/83555-absolventi-fakulty-elektrotechnicke-cvut-uspeli-v-cenach-wernera-von-siemense-oceneni-ziskali-za-vyzkum-bezpecne-spoluprace-lidi-a-robotu>