Praha 19. března 2025

Cena Wernera von Siemense 2024: Nejlepší disertační práce zabývající se tématy konceptu Průmysl 4.0

Oceněný autor: **Ing. Roman Parák, Ph.D.**

Univerzita / vědecké pracoviště: **Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství**

Název práce: **Návrh pokročilých metod v oblasti průmyslové robotiky zapadajících do konceptu Průmyslu 4.0**

Výukové robotické pracoviště s digitálním dvojčetem

**Cenu Wernera von Siemense za *Nejlepší disertační práci zabývající se tématy konceptu Průmysl 4.0* získal Ing. Roman Parák, Ph.D., z Fakulty strojního inženýrství Vysokého učení technického v Brně za disertační práci s názvem *Návrh pokročilých metod v oblasti průmyslové robotiky zapadajících do konceptu Průmyslu 4.0.***

Disertační práce Romana Paráka je ukázkovým příkladem naplnění požadavků konceptu Průmyslu 4.0, protože propojuje fyzické a digitální systémy pro pokročilou automatizaci. Disertační práce obsahuje návrh všestranného robotického pracoviště s vertikální systémovou integrací, které umožňuje vzájemnou spolupráci a inteligentní propojení různých druhů zařízení. K návrhu a optimalizaci nového pracoviště využívá pokročilé simulace, které pracují s virtuálními modely jednotlivých komponent. Díky tomu je možné celý návrh pracoviště včetně jeho optimalizace předem připravit ve virtuálním prostředí a do fyzické reality překlopit až uspokojivý výsledek. Klíčovou roli hraje implementace umělé inteligence pro adaptivní plánování pohybu, která využívá kombinaci hlubokých neuronových sítí a zpětnovazebního učení. Hlavní výhodou navrženého řešení je využití univerzální metody řešení kinematiky, což zajišťuje nezávislost na konkrétním typu robotické struktury a podporuje širokou použitelnost.

**Pracoviště jako výuková platforma**

„Všechny výsledky mého výzkumu, ať již v rámci disertační práce, anebo v širším kontextu, jsou veřejně dostupné prostřednictvím projektů s otevřeným zdrojovým kódem. Tento přístup považuji za klíčový pro zabezpečení dalšího rozvoje výzkumu a posilnění spolupráce v rámci vědecké komunity,“ říká Roman Parák. Právě kombinace výzkumu inovativních technologií s praktickými aplikacemi byla tím, co Romana nejvíce uchvátilo a proč se rozhodl právě pro toto téma. Tato práce ale poskytla ještě další bonus. Vytvořené unikátní robotické pracoviště zůstalo na univerzitě, takže nyní přispívá nejen k technologickému pokroku, ale také k přípravě budoucích odborníků a významně podporuje rozvoj vzdělávání na VUT. „Nerad si vybírám cestu nejmenšího odporu, spíše naopak – mám rád výzvy, které jsou podložené složitými problémy, jejichž řešení ovšem má reálný smysl a dopad,“ zdůrazňuje Roman Parák.

**Životním vzorem se stal dědeček**

Na otázku, kdo je jeho životním vzorem, Roman Parák odpovídá, že jeho dědeček, který ho přivedl k technice už jako malé dítě. „Bez jeho nasměrování bych pravděpodobně nebyl tam, kde jsem dnes. I když nebyl vědecký pracovník, jako pedagog, který neustále kombinoval teoretické poznatky s praktickým využitím, mě naučil, že tvrdá práce a odhodlání k dosahování cílů jsou tím, co mě má provázet celý život,“ dodává.

**Ocenění jako motivace**

Úspěch v soutěži je pro Romana Paráka velkou motivací do budoucna. Potvrzuje, že to, co dělá, má smysl a kvalitu: „Věřím, že mi tento úspěch pomůže především v mé současné pozici. Kromě působení v akademické sféře na VUT pracuji také ve výzkumném a inovačním centru INTEMAC, kde se věnuji aplikovanému výzkumu a současně přednáším na osvětových akcích zaměřených na podporu a rozvoj malých a středních podniků v ČR. Věřím, že toto ocenění zvýší moji důvěryhodnost, která povzbudí podniky, aby se nebály investovat do moderních technologií.“

**Fotografie ke stažení:** <https://www.siemenspress.cz/ceny-wernera-von-siemense-2024-udeleny-nejlepsim-studentum-mladym-vedcum-a-pedagogum/>

**Kontakt pro novináře:**

Siemens, s.r.o., Communications

Mariana Kellerová, telefon: +420 602 403 594

E-mail: [mariana.kellerova@siemens.com](mailto:mariana.kellerova@siemens.com)

Sledujte naše novinky na **X**: <https://x.com/SiemensCzech>

Připojte se k nám na **Facebooku**: <http://www.facebook.com/SiemensCzech>

**Siemens AG** (Berlín a Mnichov) je přední technologická společnost zaměřená na průmysl, infrastrukturu, mobilitu a zdravotnictví. Cílem společnosti je vytvářet technologie, které mění každodenní život miliard lidí. Spojením reálného a digitálního světa umožňuje Siemens svým zákazníkům urychlit digitální transformaci a přechod k udržitelnosti. Díky tomu jsou továrny efektivnější, města obyvatelnější a doprava udržitelnější. Siemens také vlastní většinový podíl ve veřejně obchodované společnosti Siemens Healthineers, předním světovém poskytovateli zdravotnických technologií, který utváří budoucnost zdravotní péče. Pro každého. Všude. Udržitelně. Ve fiskálním roce 2024, který skončil 30. září 2024, dosáhla skupina Siemens tržeb ve výši 75,9 miliardy eur a čistého zisku 9 miliard eur. K 30. září 2024 zaměstnávala společnost na celém světě přibližně 312 000 lidí. Další informace jsou k dispozici na internetu na adrese [www.siemens.com](http://www.siemens.com).

**Siemens Česká republika** patří mezi největší technologické firmy v České republice a již 135 let je nedílnou součástí českého průmyslu a zárukou inovativních a udržitelných technologií. Se svými více než 7 tisíci zaměstnanců se řadí mezi klíčové zaměstnavatele v Česku. Portfolio Siemens pokrývá řešení pro průmysl, distribuované energetické systémy, veřejnou infrastrukturu a technologie budov. Odděleně vedené společnosti Siemens Healthineers a Siemens Mobility působí na trhu energetiky, zdravotnických technologií a kolejové dopravy. Český Siemens je průkopníkem v oblasti průmyslové digitalizace a automatizace a inteligentní infrastruktury, v jejichž rámci přináší zákazníkům komplexní digitální produkty a služby. Více informací: <http://www.siemens.cz>