

# Cílevědomé zaměření na robotiku přináší úspěchy

16.3.2026 - | Fakulta strojní ČVUT v Praze

**Lukáše Vítka bavila mechanika a elektronika už od dětství. Na Fakultě strojní ČVUT v Praze se mu koníček stal tvůrčím posláním a znalosti obohatil o vedení týmu podobných nadšenců. Jeho diplomová práce se také dočkala uznání odborné poroty Ceny Wernera von Siemense za rok 2025. V současnosti se Lukáš věnuje zdokonalováním robotické manipulace.**

Příklad úspěšného absolventa je důkazem, že cílevědomost vede k úspěchům. Motivací pro ostatní může být i rozhovor, který jsme s Lukášem vedli:

***Nedávno jste byl oceněn za magisterskou práci Cenou Emila Škody a také jste se umístil v TOP 5 v Ceně Wernera von Siemense v kategorii Průmysl 4.0. Co jste v diplomce řešil?***

Diplomová práce se zabývala implementací vizuálního serva pro robotickou manipulaci. Zjednodušeně řečeno, naučil jsem robotické rameno KUKA reagovat na to, co vidí kamera, v reálném čase. Klasické řešení funguje tak, že robot pomocí kamery zjistí polohu objektu, naplánuje trajektorii a rozjede se k němu. Jenže pokud se objekt mezitím pohne, robot už o tom neví a jede naslepo. Vizuální servo tento problém řeší tím, že robot průběžně sleduje objekt kamerou a svůj pohyb přizpůsobuje v reálném čase. To je klíčové pro flexibilní výrobu a koncept Průmyslu 4.0, kde se výrobní linky musí rychle adaptovat. Když jsem se dozvěděl, že se moje diplomová práce umístila mezi 5 nejlepšími pracemi Ceny Wernera von Siemense, měl jsem neuvěřitelnou radost. Potvrdilo mi to, že prakticky orientovaný výzkum řešící skutečné průmyslové výzvy má skutečnou hodnotu.

***Bylo cílem práce implementace principů vizuálního serva na robotickém manipulátoru, nebo ověřování adaptability metody?***

Obojí. Nejprve jsem zprovoznil celý systém – robotické rameno a kameru, včetně detekce objektů a řízení robota. Součástí práce bylo i vytvoření digitálního dvojčete, tedy simulace robota s kamerou, kde jsem mohl vše otestovat ještě před tím, než jsem to vyzkoušel na reálném robotu. Následně jsem experimentálně ověřoval přesnost, robustnost a adaptabilitu celého řešení v reálných laboratorních podmínkách. Výsledkem je open-source implementace, kterou je možné snadno reprodukovat i na jiných manipulátorech.

***Během studia jste absolvoval také roční Erasmus v Norsku. Jak vás tato zkušenost ovlivnila?***

Strávil jsem rok na NTNU v norském Trondheimu, což je jedna z předních technických univerzit v Evropě. Tamní přístup ke studiu mě hodně obohatil, a to jak po odborné stránce, tak osobně. A taky jsem si tam zamiloval hory a přírodu, takže jsem se vracel nejen s novými znalostmi, ale i s novým koníčkem.

***Podle čeho jste si robotické téma vybral? Pramení to už od dob, kdy jste si jako dvanáctiletý doma stavěl letecký simulátor?***

Zájem o techniku mě provází od malička a je pravda, že stavba leteckého simulátoru byla takový první impuls. Postupně se ten zájem přesunul směrem k robotice, protože ta v sobě kombinuje

všechno, co mě baví – mechaniku, elektroniku, programování a řešení reálných problémů. Téma diplomky jsem si vybral proto, že jsem chtěl něco praktického, co si můžu osahat a kde vidím skutečný přínos pro průmysl.

### ***Velký zájem o robotiku jste projevil na fakultě při zakládání studentského týmu CTU Robotics. Co bylo a je nyní cílem robotického týmu?***

Prvotní myšlenka vznikla v roce 2023, kdy jsme se s dalšími spolužáky zúčastnili soutěže Mechathon od firmy Bosch a rozhodli se v budování robotů pokračovat. Oficiálně jsme tým založili v roce 2024 s podporou Ústavu mechaniky, biomechaniky a mechatroniky. Cílem bylo a stále je umožnit studentům využít teoreticky nabyté znalosti v praxi – postavit si vlastní vesmírný rover, vlastní robotické rameno, projít celým procesem od návrhu po zprovoznění. Dnes má tým přes 40 členů, za sebou dvě generace roverů a aktuálně se staví třetí. Účastníme se mezinárodních soutěží jako European Rover Challenge, a zároveň popularizujeme vědu na akcích jako Festival Vědy nebo Noc Vědců.

### ***Jak moc vám s diplomovou prací pomohlo studium a jak zkušenosti v týmu CTU Robotics ?***

Studium na Fakultě strojní mi dalo solidní teoretický základ, od mechaniky přes řízení až po programování. Ale právě CTU Robotics mi ukázalo, jak ty znalosti propojit v praxi. Když stavíte rover od nuly s týmem čtyřiceti lidí, naučíte se nejen technické věci, ale i projektové řízení, komunikaci a dotahování věcí do konce. To se pak promítlo i do diplomky – věděl jsem, jak přistoupit ke komplexnímu projektu a systematicky ho řešit.

### ***Je diplomová práce čistě autorskou prací, anebo vám pomáhali radou pedagogové nebo spolužáci?***

Diplomka je moje autorská práce, ale samozřejmě bych ji neudělal bez podpory svého vedoucího Ing. Petra Beneše, Ph.D., který mi pomáhal práci směřovat správným směrem a zároveň mi umožnil si vybrat velmi praktické téma. Za to jsem mu vděčný. Jinak samotná implementace a experimenty byly čistě na mně.

### ***Vystudoval jste obor Robotika v programu Robotika a výrobní technika. Kam míří vaše kroky po škole?***

Rovnou do praxe. Aktuálně pracuji jako robotický inženýr v RICAIP Testbedu Praha na CIIRC ČVUT – to je unikátní pracoviště, kde se testují a vyvíjejí robotická řešení přímo pro průmyslové aplikace. Studium mi dalo silný teoretický základ a díky praktickému zaměření diplomky i týmu CTU Robotics jsem měl možnost si všechno osahat naživo. Do budoucna bych se rád zabýval humanoidními roboty, protože věřím, že je v nich obrovský potenciál a budou hrát klíčovou roli také v budoucnosti.

### ***Uvažujete o doktorském studiu nebo zahraničí?***

Doktorát v tuto chvíli neplánuji. Baví mě být blíž praxi a reálným aplikacím, což mi aktuální pozice na CIIRC ČVUT umožňuje. Zahraniční zkušenost jsem ale už získal díky ročnímu Erasmu v Norsku, a rozhodně bych se dalším mezinárodním příležitostí nebránil, pokud by dávaly smysl.

### ***Máte ještě jiné koníčky než robotiku?***

Rád cestuji a chodím po horách. K tomu mě přivedl právě ten rok v Norsku, kde je příroda úplně neuvěřitelná. Je to pro mě skvělý způsob, jak si odpočinout od techniky a získat novou energii.