



ČVUT

ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

1/2

TISKOVÁ ZPRÁVA

FAKULTA ELEKTROTECHNICKÁ | KATEDRA ŘÍDICÍ TECHNIKY
KARLOVO NÁMĚSTÍ 13/E, 121 35 PRAHA 2

PRAHA, 30. SRPNA 2017

Ukázali pokročilé systémy řízení v jednoduchém videu. Čeští vědci vyhráli v soutěži IEEE CSS Video Clip Contest 2017 a dnes si na odborné konferenci na Havaji převzali cenu

Studenti [katedry řídicí techniky Fakulty elektrotechnické ČVUT](#) dnes na Havaji převzali cenu za nejlepší video popularizující automatické řízení v soutěži [IEEE CSS Video Clip Contest 2017](#) pořádané mezinárodní inženýrskou organizací IEEE. Klip, který vytvořili, demonstruje složité koncepty automatického řízení širšímu publiku na jednoduchém příkladu s kuličkou a obručí.

Vítězné edukativní video, za něž dnes čeští studenti převzali na mezinárodní konferenci [IEEE Conference on Control and Technology and Applications](#) cenu, na jednoduchém modelu kuličky v obruči ukazuje pokročilé algoritmy, jinak používané třeba pro řízení návratu rakety z vesmíru nebo pro řízení kráčejších robotů. Řídicí systém má ve videu za úkol otáčet obručí tak, aby kulička obruč obkroužila a zastavila. Na rozdíl od běžných řídicích systémů, jako je třeba tempomat v autě nebo automatická regulace teploty v místnosti, se zde průběh celého procesu musí dopředu vypočítat a optimalizovat v simulacích na matematickém modelu. Na reálném modelu už se pak řídicí systém pouze snaží docílit podobného chování, jaké se naučil v simulacích.

Výukový model ušetří statisíce korun

Tento zdánlivě jednoduchý fyzikální systém má ale mnohá využití. Pohyb kuličky v obruči je velmi podobný reálným procesům, například pohybu kapaliny v nádržích raket. Rozkývání paliva vedlo k havárii jedné z raket Falcon 1 společnosti SpaceX. „Náš model má sloužit primárně pro výuku řídicích systémů a na rozdíl od většiny obdobných systémů jsme všechny zdrojové soubory zveřejnili, takže si ho může každý postavit. Podobné výukové modely se normálně prodávají řádově za stovky tisíc. My nyní uvažujeme, že bychom na vývoj podobných zařízení založili spin-off firmu, která by ovšem byla na open-source bázi, takže by nabízela výrobky, ke kterým by byla úplná výrobní dokumentace a výuka by nebyla závislá



ČVUT

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

2/2

TISKOVÁ ZPRÁVA

na jednotlivých firmách," říká doktorand Jiří Zemánek z katedry řídicí techniky FEL ČVUT, který video vytvořil společně s kolegou Martinem Gurtnerem.

Celé video je k vidění na [tého adrese](#) a kromě zmíněné ceny vyvolalo velký ohlas také v létě na světovém kongresu federace automatického řízení IFAC.

KONTAKT PRO MÉDIA – KATEDRA ŘÍDICÍ TECHNIKY | IVAN SOBIČKA
IVAN.SOBICKA@TAKTIQ.COM
+420 604 166 751

KONTAKT PRO MÉDIA – FEL ČVUT | ING. LIBUŠE PETRŽÍLKOVÁ
LIBUSE.PETRZILKOVA@FEL.CVUT.CZ
+420 731 077 387

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. V současné době má ČVUT osm fakult (stavební, strojní, elektrotechnická, jaderná a fyzikálně inženýrská, architektury, dopravní, biomedicínského inženýrství, informačních technologií) a studuje na něm přes 21 000 studentů. Pro akademický rok 2017/18 nabízí ČVUT svým studentům 129 studijních programů a v rámci nich 453 studijních oborů. ČVUT vychovává moderní odborníky, vědce a manažery se znalostí cizích jazyků, kteří jsou dynamičtí, flexibilní a dokáží se rychle přizpůsobovat požadavkům trhu. V roce 2017 se ČVUT umístilo v hodnocení QS World University Rankings, které zahrnuje více než 4400 světových univerzit, v oblasti „Civil and Structural Engineering“ na 51. – 100. místě, v oblasti „Mechanical Engineering“ na 151. – 200. místě, v oblasti „Computer Science and Information Systems“ na 201. – 250. místě, v oblasti „Electrical Engineering“ na 151. – 200. místě. V oblasti „Mathematics“ na 251. – 300. místě a „Physics and Astronomy“ na 151. – 200., v oblasti „Natural Sciences“ na 220. místě, v oblasti „Architecture“ na 101. – 150. místě, v oblasti „Engineering and Technology“ na 201. místě. Více informací najdete na www.cvut.cz.