



# ČVUT

ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE

# 1/3

# TISKOVÁ ZPRÁVA

FAKULTA ELEKTROTECHNICKÁ | KATEDRA ŘÍDICÍ TECHNIKY  
KARLOVO NÁMĚSTÍ 13/E, 121 35 PRAHA 2  
PRAHA 30. LISTOPADU 2018

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

## **Tým profesora Tomáše Polcara získal grant v hodnotě 99 milionů korun na vývoj speciálních povrchů. Spolupracovat bude s významnými českými strojírenskými firmami**

Zdokonalit obráběcí nástroje pro titanové slitiny a kompozitní materiály. Vytvořit ložiska či pístní kroužky s nižším třením, které sníží spotřebu oleje a paliva u aut. To jsou některé z cílů, které si v rámci pětiletého projektu ve spolupráci s významnými českými strojírenskými firmami klade tým profesora Tomáše Polcara [z katedry řídicí techniky Fakulty elektrotechnické ČVUT](#). Získal grant Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání Evropské unie v hodnotě 99 milionů korun.

Česká republika je jedním z evropských leaderů v implementaci a průmyslové aplikaci moderních povrchových úprav, a to zejména v oblastech obrábění, automobilového průmyslu a biomedicíny. Projekt profesora Tomáše Polcara s názvem *Nové nanostruktury pro inženýrské aplikace umožněné kombinací moderních technologií a pokročilých simulací* může tuto českou pozici ještě upevnit. V čem projekt spočívá a co je jeho cílem?

### **Lepší frézy, pístní kroužky a optika**

„Chceme vyvinout superpovlak, který významně sníží tření,“ vysvětluje profesor Polcar. „Díky tomu by mohly vzniknout mnohem efektivnější obráběcí nástroje, třeba frézy a vrtáky pro zpracování tvrdých titanových slitin a kompozitů. Jiný typ povlaku sníží tření v motoru a prodlouží jeho životnost. V některých aplikacích, jako jsou ložiska, pak zcela eliminuje mazivo. Další oblastí je optika a biomedicína – výsledkem mohou být například extrémně černé a otěruvzdorné komponenty optických zařízení.“



**ČVUT**

ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE

**2/3**

**TISKOVÁ ZPRÁVA**

Slibným adeptem na takový speciální povrch je nanostruktura postupně uvolňující pevné mazivo, jejíž přesnou podobu je teprve třeba objevit. Projekt při vývoji počítá s kombinací dvou postupů – využití počítačových simulací, které naleznou optimální strukturu nanovrstvy, a přípravu vrstev nedávno komerčně zpřístupněnou technologií magnetronového naprašování (HiPIMS), která v oboru představuje revoluci a umožňuje mnohem efektivněji navrhovat nové povrchy.

### **Extrémně úspěšná Skupina pokročilých materiálů na FEL ČVUT**

Projekt budou na ČVUT řešit dvě pracoviště – Skupina pokročilých materiálů (AMG), která je součástí katedry řídicí techniky Fakulty elektrotechnické, a Výzkumné centrum pro strojírenskou výrobní techniku a technologii (RCMT) na Fakultě strojní. Důležitá je účast strojírenských firem HOFMEISTER s.r.o. a Piston Rings Komárov s.r.o., díky níž budou vyvinuté povrchy mít okamžitý dopad na průmysl. Projekt má podporu i dalších podniků z ČR a Německa.

Získání grantu v hodnotě 99 milionů korun není jediným úspěchem Skupiny pokročilých materiálů. Členové skupiny publikovali v posledních třech letech 60 impaktovaných článků ve špičkových vědeckých časopisech a v roce 2017 se AMG díky úspěchům v národních a mezinárodních grantových soutěžích početně zdvojnásobila, takže se nyní skládá z jednoho profesora, tří odborných asistentů, deseti postdoktorandů a čtyř doktorandů. Profesor Tomáš Polcar z katedry řídicí techniky je v současné době řešitelem několika dalších projektů – vede projekt EU Marie Curie ITN s rozpočtem 3,5 milionů eur, participuje na prestižním projektu EU FET OPEN (H2020) v hodnotě 2,7 milionů eur, zabývajícím se revolučním vývojem termodynamicky stabilních slitin, a vede projekt zkoumající nové slitiny pro jadernou energetiku, který financuje GAČR.

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](http://www.fel.cvut.cz)



**ČVUT**

**ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE**

**3/3**

**TISKOVÁ ZPRÁVA**

**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). Studuje na něm přes 18 000 studentů. Pro akademický rok 2018/19 nabízí ČVUT svým studentům 94 studijních programů a v rámci nich 575 studijních oborů. ČVUT vychovává odborníky v oblasti techniky, vědce a manažery se znalostí cizích jazyků, kteří jsou dynamičtí, flexibilní a dokáží se rychle přizpůsobovat požadavkům trhu. V roce 2018 se ČVUT umístilo v hodnocení QS World University Rankings, které zahrnuje více než 4500 světových univerzit, v oblasti „Civil and Structural Engineering“ na 101. – 150. místě, v oblasti „Mechanical, Aeronautical and Manuf. Engineering“ na 151. – 200. místě, v oblasti „Computer Science and Information Systems“ na 201. – 250. místě, v oblasti „Electrical and Electronic Engineering“ na 201. – 250. 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/Built Environment“ na 151. – 200. místě, v oblasti „Engineering and Technology“ na 220. místě. V celkovém hodnocení university je ČVUT na 491. – 500. příčce v meziročním srovnání a je tak stále nejlepší tuzemskou technickou univerzitou. Více informací najdete na [www.cvut.cz](http://www.cvut.cz).