

**ČVUT**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**1/3****TISKOVÁ ZPRÁVA**

**FAKULTA ELEKTROTECHNICKÁ | ODDĚLENÍ VNĚJŠÍCH VZTAHŮ – PR
TECHNICKÁ 2, 166 27 PRAHA 6
PRAHA, 1. LISTOPADU 2019**

**KONTAKT PRO MÉDIA | ING. LIBUŠE PETRŽILKOVÁ
LIBUSE.PETRZILKOVA@FEL.CVUT.CZ
+420 731 077 387**

Vědci z Fakulty elektrotechnické ČVUT v Praze se s novou technologíí solárních článků přiblížili účinnosti 20 %

**Vědci z Centra pokročilé fotovoltaiky na Katedře elektrotechnologie
Fakulty elektrotechnické ČVUT vyvíjí vysoce účinné solární články na
bázi hybridních organicko-anorganických perovskitů. Nyní se jim
podařilo dosáhnout účinnosti 19,1 %.**

O tom, zda se organicko-anorganické perovskity stanou technologií zítřka pro získávání levné elektřiny ze slunečního záření rozhodne výsledek snah o vyřešení nestability tohoto materiálu. Už nyní si však tento materiál získal pozornost prestižních časopisů především proto, že jeho výroba je snadná a během deseti let výzkumu překonal účinností všechny polykrystalické materiály. Tradiční technologie krystalického křemíku, který je náročný na výrobu, zatím sice pokořena nebyla, přitom ale už víme, že budoucnost by mohla patřit právě kombinaci staré i nové technologie dohromady.

Pro vývoj nové technologie je potřeba mnoho práce v laboratořích a mnoho šikovných lidí. Jedním z nich je Amalraj Peter Amalathas, původem ze Srí Lanky, který pracuje na zvyšování účinnosti perovskitových solárních článků. Amalraj je členem týmu doc. Jakuba Holovského, který si v rámci projektu CAP (Centre for Advanced Photovoltaics), vedeného prof. Tomášem Markvartem, klade za cíl dosáhnout vysoké účinnosti pomocí inovativní technologie krystalického křemíku spolu s technologií hybridních perovskitů. Důležitým úspěchem na této cestě je vývoj solárního článku s účinností blížící se hranici 20 %, který probíhá plně na půdě českých institucí – Fakulty elektrotechnické ČVUT v Praze a Fyzikálního ústavu Akademie věd České republiky. Ačkoliv se vědci nesnaží soupeřit s nejlepšími světovými laboratořemi v účinnosti, ale zajímají je spíše fyzikální principy, je jejich snahou na hotové součástce si ověřit, že principům a funkcím těchto součástek opravdu rozumí.

**ČVUT****ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE****2/3****TISKOVÁ ZPRÁVA**

Organicko-anorganický perovskit popisuje doc. Holovský následovně: „Základní materiál je částečně tvořen anorganickou mřížkou PbI_3^- , která na rozdíl od běžného PbI_2 je záporně nabitá. Aby toto bylo možné, mřížka tvoří oktaedrické buňky, uvnitř kterých jsou kladně nabitě organické molekuly CH_3NH_3^+ . Paradoxně takto složitý systém velice snadno vzniká, ale zároveň se bohužel i snadno rozpadá. Cestou k vyšší stabilitě je používání složitějších kombinací chemických prvků. Hlavní výhodou materiálu je především jeho pozoruhodná polovodičová kvalita, zejména pak velmi malá citlivost na povrch.“

Výzkum byl umožněn díky projektu „Centrum pokročilé fotovoltaiky“ reg. č. [CZ.02.1.01/0.0/0.0/15_003/0000464](https://www.mvcr.cz/oblasti/programy/efrr/02-01-01-00-00-15-003-0000464) financovaného z EFRR.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Samostatná **Fakulta elektrotechnická** ČVUT vznikla v roce 1950. V dnešní době se skládá ze 17 kateder umístěných ve dvou budovách: v rámci Kampusu Dejvice v Technické ulici 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 18 500 studentů. Pro akademický rok 2018/19 nabízí ČVUT svým studentům 252 akreditovaných studijních programů v českém jazyce a 83 v cizím jazyce. ČVUT vychovává odborníky v oblasti techniky, vědce a manažery se znalostí cizích jazyků, kteří jsou dynamičtí, flexibilní a dokáží se rychle přizpůsobovat požadavkům trhu. ČVUT v Praze je v současné době na následujících pozicích podle žebříčku QS World University Rankings, který hodnotil 1620 univerzit po celém světě. V celosvětovém žebříčku QS World University Rankings je ČVUT na 498. místě a na 9. pozici v regionálním hodnocení „Emerging Europe and Central Asia“. V rámci hodnocení pro „Engineering – Civil and Structural“ je ČVUT mezi 151.–200. místem, v oblasti „Engineering – Mechanical“ na 201.–250. místě, u „Engineering – Electrical“ na 201.–250. pozici. V oblasti „Physics and Astronomy“ na 201. až 250. místě, „Natural Sciences“ jsou na 283. příčce. V oblasti „Computer Science and Information



ČVUT

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

3 / 3

TISKOVÁ ZPRÁVA

Systems" je na 251.–300. místě, v oblasti „Mathematics“ a „Material Sciences“ na 301.–350 místě a v oblasti „Engineering and Technology“ je ČVUT na 256. místě. Více informací najdete na www.cvut.cz.