

**Kateřina Šraitrová** je doktorandkou na katedře obecné a anorganické chemie Fakulty chemicko-technologické Univerzity Pardubice. Zaměřuje se na termoelektrinu a termoelektrické materiály. Za svou diplomovou práci Optimalizace termoelektrických vlastností SnSe – studium vlivu dopantů získala Studentskou cenu rektora (2016). Mimo jiné je účastnicí národního finále středoškolských vědeckých a technických prací AMAVET a také první česko-americké Letní školy mladých vědců. Věnuje se také popularizaci vědy – spoluorganizuje cyklus diskusních populárně-naučných večerů Kavárna Universitas, který má za sebou již na padesát přednášek, a také konferenci pro středoškolské studenty VĚDĚNÍ MLADÝM, kterou letos čeká pátý ročník. Obě akce moderuje. Od roku 2015 studuje také příčnou flétnu na Konzervatoři Pardubice.

## **S čím se představí na Veletrhu Věda Výzkum Inovace 2017?**

### **Elektřina přímo z tepla?**

#### **Termoelektrické materiály – podstata a perspektivy**

Termoelektrické materiály jsou látky vykazující výrazné termoelektrické jevy, které popisují vzájemnou souvislost mezi teplotním gradientem a gradientem elektrického potenciálu. Tyto materiály tak mohou sloužit jako generátory vyrábějící elektřinu přímo z tepla a umožňují nám například využití odpadního tepla z výfuků automobilů či pohánění sond v hlubokém vesmíru. Mohou však sloužit i v opačném módu jako tepelné pumpy (chladiče). Základním parametrem, který charakterizuje termoelektrické materiály, je parametr termoelektrické účinnosti  $ZT = \alpha^2 \sigma T / \kappa$ , kde  $\alpha$  značí Seebeckův koeficient,  $\sigma$  je elektrická vodivost,  $T$  je teplota a  $\kappa$  je tepelná vodivost. Za vynikající se považují materiály s hodnotou  $ZT > 1$ . V poslední době je v centru zájmu pro své nízké hodnoty tepelné vodivosti a vysoké hodnoty parametru  $ZT$  sloučenina SnSe, jejíž vlastnosti se pokoušíme ještě vylepšit dopováním vhodnými prvky. V přednášce si ukážeme přehled termoelektrických jevů, základní termoelektrické materiály a možné další perspektivy těchto materiálů.