

Společně utváříme budoucnost: Z jiskry zájmu o vodík vznikla v Plzni mezigenerační spolupráce

18.11.2025 - Kateřina Dobrovolná | Západočeská univerzita v Plzni

Výzkum vědců na Fakultě strojní ZČU se zaměřuje na nové kovové materiály, do nichž lze bezpečně uložit vodík. Za vizí udržitelné energetiky stojí profesorka Ludmila Kučerová. A s projektem už jí pomáhá i student Vojtěch Strejc. Jejich práce ovlivňuje každodenní život a podporuje rozvoj regionu.

Fakulta strojní Západočeské univerzity v Plzni je jakýmsi labyrintem – chodeb i témat. Nejedna studující, ba i zaměstnanec, v této rozlehlé budově už někdy zabloudil. Ve spletitých prostorách a laboratořích ale dokázali najít společnou cestu ve výzkumu vodíku profesorka Ludmila Kučerová (LK) a student Vojtěch Strejc (VS).

Vodík se dnes označuje za palivo budoucnosti. Kdy se pro vás osobně stal tématem, které vás přitahuje?

LK: K vodíku jsem se dostala asi před pěti lety náhodou, prostřednictvím postdoka z Indie. My jsme se vždy věnovali výzkumu kovů, hlavně ocelí, a on přišel s nápadem, že do některých kovových materiálů by se dal krásně ukládat vodík. Nadchl nás pro to natolik, že jsme začali psát vodíkové projekty. Věnujeme se vývoji kovových materiálů, do nichž lze vodík bezpečně uložit – třeba ve formě prášku, který si doslova můžete „vzít do kapsy“ a podle potřeby z něj energii uvolnit.

VS: Vodík mě přitahuje tím, že jde o neprobádanou oblast plnou nových výzev, která může ovlivnit každodenní život nás všech.

Jak se zrodilo vaše propojení? Kdy jste si uvědomili, že byste mohli spolupracovat a že vás baví přemýšlet podobně?

VS: Problematika jako taková mě zaujala, když jsem absolvoval předmět Základy metalografie právě u paní profesorky Kučerové. Tehdy začala spolupráce.

LK: Nejsem si jistá, že přemýšlíme úplně podobně – možná spíš platí, že protiklady se přitahují. Potkali jsme se při výuce, jak říká Vojta, při cvičení z metalografie, kde jsem nabízela studentům odbornou brigádu. Vojta se přihlásil a začal pracovat v laboratoři.

Vaše výzkumy spojují laboratoř s průmyslem i vizí udržitelné energetiky. Co vás v této souvislosti na práci nejvíc naplňuje – možnost řešit konkrétní technické problémy, nebo přispívat k širší změně myšlení společnosti?

LK: Přiznám se, že nejsem ten typ, který chce lidem říkat, jak by měli žít nebo myslet. Láká mě vědecká stránka věci – materiály, které umožňují vznik vodíkových technologií.

VS: Naplňuje mě, že se snažíme objevovat a řešit problémy, které před námi nikdo neřešil.

Při práci ve výzkumu se často prolíná zkušenost s novými nápady. V čem se nejvíc ovlivňujete? Co přebírá student od profesorky a co naopak profesorka od mladé generace?

LK: Doufám, že ode mě studující nepřebírají mé špatné vlastnosti (*smích*). Zároveň je dobré, že máme v týmu lidi z různých generací – zkušenost a tradice jsou důležité, ale mohou vést i k myšlenkové pohodlnosti. Mladší kolegové přinášejí nové impulzy, často šilené nápady, které ale vedou k zajímavým výsledkům.

VS: Od paní profesorky přebírám velké množství zkušeností a znalostí a zároveň dostávám podporu ke svým často nekonvenčním metodám řešení problémů.

Fakulta strojní i výzkumné centrum RTI jsou místy, kde se tradice českého strojírenství setkává s technologiemi budoucnosti. Jak se tohle spojení projevuje ve vaší práci a jak může váš výzkum pomoci regionu nebo českému průmyslu?

LK: Plzeň má dlouhou průmyslovou tradici, na kterou jsme hrdí. Díky ní tu působí řada schopných lidí i menších firem, které se věnují různým oblastem strojírenství. Výzkum jim může pomáhat řešit konkrétní technické problémy, na které v běžném provozu nemají čas ani prostředky. Vzhledem k tomu, že těžký průmysl je dnes spíš na ústupu, snažíme se vývojem materiálů pro skladování vodíku navazovat na tradiční výrobní postupy, například tváření, a dát jim nové uplatnění.

VS: Jsem plzeňský rodák a technika má v Plzni hluboce zakořeněnou tradici. Rád bych v této tradici pokračoval i ve formě výzkumu.

Asi každý výzkum má chvíle, kdy se něco nedaří. Co vás v těchto okamžicích motivuje pokračovat?

LK: Děláním několika různých projektů najednou, takže když se něco nedaří v jedné oblasti, obvykle se jinde objeví něco, co funguje. A i neúspěšný pokus má smysl – často nás posune jiným, někdy i zajímavějším směrem. Říká se, že náhoda přeje připraveným: bez desítek neúspěšných pokusů by ten jeden úspěšný nikdy nepřišel.

VS: Je to tak, když experiment nevyjde, i to je výsledek. Každý takový krok nás posouvá dál.

Když se podíváte do budoucnosti, kam by podle vás mohla vést vaše společná cesta ve výzkumu vodíku?

LK: Doufám, že naše cesta nepovede k blackoutu, ale k rozšíření energetického spektra, které budeme mít k dispozici. A možná se během výzkumu objeví i nová, zatím netušená cesta.

VS: Momentálně se sice věnujeme výzkumu vodíku, ale uvidíme, kam nás zavede. Budoucnost ukáže.

<https://info.zcu.cz/Spolecne-utvarime-budoucnost--Z-jiskry-zajmu-o-vodik-vznikla-v-Plzni-mezigeneracni-spoluprace/clanek.jsp?id=8697>