

Díky stážím v Otevřené vědě pracuji v Akademii věd, říká Martin Jindra

1.10.2024 - Zuzana Dupalová, Luděk Svoboda | Akademie věd České republiky

Talentované středoškoláky a středoškolačky vede Martin Jindra v Otevřené vědě už několikátý rok. V rozhovoru mj. vzpomíná, jak mu zkušenosti z programu, který letos slaví dvě dekády existence, pomáhaly při startu na vysoké škole i jeho kariéře a také vysvětluje, že vedení stáží může přinést vědcům a vědkyním neotřelý pohled na práci.

Od **1. října 2024** se mohou popularizátoři a popularizátorky z pracovišť Akademie věd ČR hlásit do dalšího ročníku.

Co vás jako středoškoláka motivovalo, abyste se před lety na stáž Otevřené vědy přihlásil?

Na začátku druhého ročníku střední školy jsem na chodbě srazil na zem svou učitelku chemie. Pod pohrůžkou, že neprojdou do třetího ročníku, mě donutila, abych si vybral některou ze stáží Otevřené vědy – tímto zdravím Janu Strádalovou.

Zdá se, že nečekaná srážka byla i pro něco dobrá. Na jakou stáž jste ze školní chodby „vyrazil“?

Stážistou jsem byl tři roky a jako první si vybral práci na téma „Monokrystaly pouhým okem“ u Otakara Franka v Ústavu fyzikální chemie Jaroslava Heyrovského. Zpětně musím říct, že vybrat si Otou byla trefa do černého.

Martin Jindra se svým bývalým lektorem Otakarem Frankem

V čem přesně?

Před první stáží jsem byl nervózní, že se očekává, že budu všemu rozumět. Z toho, co jsem si na internetu četl večer před tím, jsem většinu nepochopil. Prostě fyzika hodně nad rámec druhého ročníku střední školy. Když si pro mě vedoucí přišel na vrátnici a jeho první slova byla: „Čau, já sem Ota!“, byl jsem tím ve svých šestnácti zaskočený. Ve škole nepřipadalo v úvahu někomu tykat, takže jsem si zvykal asi půl roku. Na stáži jsem se tak od začátku cítil dobře a nebál se na cokoli zeptat. Žádná otázka zkrátka nebyla špatná. Nemám sice zkušenosti s jinými vedoucími, ale doufám, že jich podobně funguje většina. Možná to je ale jeden z důvodů, proč s Otou spolupracuji dodnes.

Jaké zkušenosti jste získal? Uplatníte je i ve vaší současné práci?

V tématu první stáže v podstatě pokračuji – a troufám si říct, že jsem ho i podstatně rozšířil. Těžko se ale odpovídá, musel bych vypsát vlastně všechno, co nyní dělám. Pokud by ale někoho zajímalo, na čem pracuji, doporučuji, aby si přečetl mou disertaci. Knižně vyjde snad už příští rok. Náklad bude ale omezený a očekává se, že z pultů knihkupectví okamžitě zmizí – doporučuji tedy neotálet!

V čem vidíte největší rozdíl mezi svými zkušenostmi a praxí současných stážistů?

V případě našeho ústavu v přístrojovém vybavení. Když si vzpomenu na svůj první rok stážisty, pracovali jsme s jedním Ramanovým spektroskopem. Jde o jeden z nejvíce používaných přístrojů pro charakterizaci 2D materiálů. Vzorky jsme připravovali v obyčejné laboratoři a měli k dispozici jeden potenciostat pro elektrochemická měření. V současnosti máme Ramanových spektroskopů několik a vzorky připravujeme ve vybavených čistých prostorech – laboratoři s kontrolovanými podmínkami pro precizní přípravu vzorků. I náš elektrochemický arzenál se rozrostl. O dalších technikách pro studium a přípravu vzorků nemluvě.

Jakou roli sehrála stáž v tom, že jste se rozhodl pracovat v „Heyráku“?

Zásadní. Bez Otevřené vědy by mě asi ani nenapadlo se o vědu jako potenciální zaměstnání vůbec zajímat.

Martin Jindra pracuje v Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR, kde se zúčastnil i své stáže.

Nyní stojíte na druhé straně jako mentor a lektor. Co vás na této roli nejvíce baví?

Snažím se udělat pro studenty a studenty vědu zábavnou, nechat je, ať si vyzkoušejí přístroje, a co nejlépe jim vysvětlit, jak daná technika funguje. Někdy je to samozřejmě složité. Fyzikální principy, na kterých stojí většina z nich, totiž přesahují středoškolskou fyziku. To je asi největší výzva. Pokouším se jim vysvětlit, co nám na studentských seminářích klade na srdce kolega Michal Fárník: „Pokud něco nechápete, není to vaše, ale moje vina. Ptejte se znovu, ať to můžu vysvětlit lépe.“

Berou si to studenti a studentky k srdci?

Doufám, že ano. Chápu ale, že nejsou někdy úplně motivovaní. Většina našich stáží totiž začíná přípravou vzorků, která už potřeby nebo počtvrté prostě není zábavná. Bez ní se ale neobejdeme, protože jinak bychom neměli co měřit.

Jste s bývalými stážisty v kontaktu? Víte, co dělají?

Všichni jsou zatím středoškoláci s výjimkou jednoho, který nastupuje na vysokou školu a ze stáže vypracoval celou maturitní práci. Pokud by se k nám chtěli studenti a studentky vracet, dveře mají otevřené. Není ovšem špatné, když využijí potenciál Otevřené vědy, vyzkoušejí více pracovišť a zjistí, co je opravdu baví.

Co hlavního tedy stáže přináší?

Zkušenosti. Na stážích si všichni vyzkoušejí práci, ke které by se jinak dostali většinou až při měření pro bakalářky – a čím dřív si takové techniky vyzkoušejí, tím líp. Možná je to více motivuje, aby na vysoké škole vydrželi. Alespoň podle mých zkušeností to takhle funguje v přírodních vědách.

Budoucí vysokoškoláci tak získají důležité základy i náskok před ostatními?

Začátek studia na vysoké škole lze těžko popsat jako zábavný – kromě nového studentského života. Většina je zaskočená, že musí zkraje projít intenzivními teoretickými kurzy, než jsou vůbec vpuštěni do laboratoří nebo se dostanou k reálnější práci. Prostřednictvím Otevřené vědy získají představu, k čemu studium povede – a tím pádem mají vyšší motivaci, aby nepříjemný začátek zkusnuli.

Bez stáže v Otevřené vědě by jej pravděpodobně nenapadlo se o vědu jako potenciální zaměstnání vůbec zajímat.

Takže být středoškolákem, hlásil byste se na stáž znovu?

Pokud bych opět srazil svou učitelku chemie, stejně bych neměl na výběr. Ale jinak ano, i zpětně bych se do programu rád zapojil. Možná, že bych vyzkoušel více pracovišť, ale stěžovat si nemůžu ani tak – na „Heyráku“ to mám rád.

Co vám přináší stáže v roli lektora?

Spoustu dotazů, které nedostanu od kolegů a kolegyně – a takové otázky někdy nutí, abychom si připomněli základy toho, co děláme. Díky jednomu studentskému dotazu jsme debatovali o definici dimenzionalit materiálů. Otázka byla prostá: „Kdy můžu o materiálu říct, že je dvourozměrný?“ Zjistili jsme s kolegy – každý pracujeme s 2D materiály – že ne všichni se na definici shodneme.

Jak jste odpověděl?

Moje interpretace je taková, že pokud se jeden rozměr zmenší natolik, že dojde ke změně pozorované fyzikální vlastnosti, můžeme začít mluvit o 2D materiálu.

Aktuálně startují registrace pro další ročník. Chystáte se znovu lektorovat?

Ještě nejsem rozhodnutý. Čeká mě sepisování disertace, navíc mi přibyly rodičovské povinnosti. Možná se ale jako vždy rozhodnu na poslední chvíli.

Kolik času stáže zabírají?

Záleží na studentech. Letos jsem měl jednu studentku z Brna, a když dorazila, vyhradil jsem si na ni celý den, abychom toho stihli co nejvíc. Studenti z Prahy docházejí vícekrát za měsíc, jen ale třeba na odpoledne po škole. Celkově ale nejsou stáže není nijak zvlášť časově náročné. V tomhle mohou být noví lektori a lektorky naprosto klidní.

Dalo by se na Otevřené vědě něco zlepšit, třeba organizačně?

Projekt funguje dobře tak, jak je. Kvalitu stáží ovlivňuje spíše přístup studentů a lektorů než nějaké externí vlivy.

Nyní dokončuje doktorské studium.

Mít kouzelnou hůlku, co byste změnil na způsobu, jak Akademie věd prezentuje výzkumy veřejnosti?

Komunikace vědy je obecně velké téma. V posledních letech sleduji veliký posun, jak se věda prezentuje na sociálních sítích, jež jsou hlavní informační kanály. Vědecké výsledky s přímou aplikací se prezentují snáze. Musíme ale myslet i na to, že Akademie věd zaštiťuje hlavně základní výzkum, který se veřejnosti vysvětluje těžko. Připomíná mi to otázku při zkoušce z koroze materiálů. Profesor se mě zeptal, co bych řekl babičce, kdyby chtěla vysvětlit, co je důlková koroze. Řekl jsem mu, že moje babička je kadeřnice a na něco takového by se mě nezeptala.

V čem vám to evokuje popularizaci?

V komunikaci vědy to funguje podobně. Můžeme přijít na nový mechanismus chemické reakce, ale laická veřejnost se pro takové téma těžko nadchne. V našem ústavu o výsledcích, které by mohly veřejnost zajímat, informujeme v tiskových zprávách. Potom je na médiích, zda se rozhodnou naše výsledky představit veřejnosti.

Co byste vzkázal svému mladšímu já-stážistovi?

Za peníze z brigády nakup Bitcoin, nenech si rozmluvit tu Felicii Pick-up Fun, nauč se dřív programovat, jinak nevím... s ostatními životními rozhodnutími jsem vcelku spokojený.

Jakou nevyžádanou radu byste dal těm, kteří o stážích u uvažují, ale ještě se nerozhodli?

Běžte do toho! Pokud si tuhle šanci necháte ujít, asi se nic nestane, pokud ale nenecháte, věřte, že litovat nebudete.

A pro případné lektory a lektorky?

Je škoda, abyste nevyužili, že můžete pro vědu nadchnout zapálené studenty a studentky. Pokud cítíte, že byste kdysi na začátku svého vědeckého působení ocenili nějaký jiný přístup, než který jste zažili, lektorování v Otevřené vědě je skvělá šance, jak ho nabídnout nové generaci. Takže neváhejte. Vrážet kvůli tomu do svých nadřazených snad ale nebudete muset.

<https://www.avcr.cz/cs/o-nas/aktuality/Diky-stazim-v-Otevrene-vede-pracuji-v-Akademii-ved-rika-Mart-in-Jindra-00001>