Od otázky „*proč?*“ až k léčbě rakoviny



Filip Hrůša

Student Gymnázia a Střední odborné školy Rokycany

- Chemická olympiáda
- oZáření
- KSICHT
- Středoškolská odborná činnost
- Chemiklání
- stáž na ÚJV Řež
- Experience Cambridge
- Léto na NTC

chemie

Některé vědecké cesty začínají pečlivě promyšleným plánem. Ta Filipova začala obyčejnou otázkou: „*A proč?*“ Právě zvědavost ho už od nižších ročníků gymnázia vedla k tomu, že se nespokojil s jednoduchými odpověďmi a chtěl věcem skutečně porozumět. K chemii se naplno dostal díky Chemické olympiádě a hlavně odbornému soustředění v Běstvině, které mu ukázalo, jak pestrý a široký svět chemie ve skutečnosti je.

Když radioaktivita pomáhá

Nejvíce hrdý je na svůj výzkum zaměřený na radiofarmaka – speciální léčiva využívající radioaktivní látky k cílenému ničení nádorových buněk. Konkrétně se věnoval přípravku ^{161}Tb-DOTATOC, který díky unikátním vlastnostem radioaktivního terbia dokáže účinně zasahovat i velmi malé metastázy a přitom minimálně zatěžovat okolní zdravou tkáň. Protože je však výroba terbia finančně i technologicky náročná, vymýšlel a zkoumal postup, který umožňuje část vývoje simulovat pomocí jiného radionuklidu – gallia-68. Takový přístup může výrazně urychlit zavádění nových léčiv do klinické praxe, zjednodušit zaškolování personálu a současně snížit náklady i rizika spojená s manipulací s radioaktivními materiály.

Věda není jen o experimentech

Během svých stáží a výzkumných projektů zjistil, že věda není pouze o přístrojích, laboratořích a datech. Překvapili ho především rozdíly mezi jednotlivými pracovišti a lidmi. Vedle výzkumníků, kteří jsou ochotni studentům věnovat svůj čas a energii, potkal i takové, kteří jim cestu spíše komplikují. Právě díky těmto zkušenostem si uvědomil, že dobrý vědec potřebuje nejen odborné znalosti, ale také vytrvalost, nadhled a schopnost spolupracovat s různými typy lidí. A stejně jako v laboratoři, ani ve vědě nefunguje všechno napoprvé.

Řež, která změnila směr

Jedním z nejdůležitějších okamžiků jeho studijní cesty byla exkurze do ÚJV Řež pořádaná GoHigher. Právě tam se poprvé setkal s prostředím jaderného výzkumu a radiofarmak. Téma ho zaujalo natolik, že se do Řeže později opakovaně vracel a nakonec zde absolvoval i odbornou stáž, a nakonec jej dostala i k SOČ.

GoHigher mu ale nepřineslo jen konkrétní příležitosti. Především mu pomohlo získat širší pohled na svět vědy.

„Ve svém oboru jsem se rozvíjel spíše sám, ale právě díky GoHigher jsem získal spoustu kontaktů, nových souvislostí a inspirace. Zjistil jsem nejen to, co mě baví, ale i to, čemu se věnovat nechci. A to je možná ještě důležitější.“

Filip se mimojiné zúčastnil i první mezinárodní exkurze GoHigher, která vedla do CERNu.

Hloupý email neexistuje

Do budoucna by rád zůstal u výzkumu a chemie, ideálně v oblasti vývoje léčiv. Zároveň si ale chce zachovat otevřenost vůči novým tématům a oborům, které teprve objeví.

Studentům, kteří by chtěli vstoupit do světa vědy, radí jednoduchou věc: nebát se ozvat.

„Nebojte se kontaktovat ani toho nejvýše postaveného akademika. Jeden obyčejný email může být začátkem těch největších věcí.“

Mimo laboratoř

Když zrovna neřeší chemické reakce nebo radioaktivní izotopy, najdete ho nejčastěji v přírodě. Věnuje se skautingu, hraje badminton, jezdí na divokou vodu a rád vyráží na dlouhé horské túry. Relax nachází také při hudbě a cestování. Pokud by si mohl vybrat místo, kam se znovu vrátit, bylo by to Dánsko – země, jejíž klidná atmosféra a přírodní scenérie ho dokážou spolehlivě dobít energií.

Chemistry

“Why?” That was the question at the beginning of Filip’s scientific journey. But just hearing the answers was not enough. He wanted to truly understand chemistry.

His most important challenge was research of radiopharmaceuticals, i.e. specialised medicaments with radioactive isotopes made for destroying tumour cells. Filip tested the possibility of using more financially accessible gallium as a surrogate for terbium in the radioisotope component of the radiopharmaceutical to accelerate its development and testing. This could lead to faster implementation of new medicaments and lowering the level of risk for clinical personnel.

Filip encountered many experts on his journey, who both helped and opposed a student becoming a real scientist. This led him to a realization that experience was important, but perseverance was essential.

A crucial moment for Filip’s journey was the excursion to ÚJV Řež organised by GoHigher. That was the first time he encountered nuclear research and radiopharmaceuticals – the topic that caught his interest and led to his many returns to the facility, which eventually secured him a full-fledged internship.