

## Mezinárodní spolupráce tří uznávaných Farmaceutických fakult – sdílení výzkumných zkušeností a vzdělávacích technik v oblasti drug-designu

Díky finanční podpoře projektu Visegrad Fund bylo umožněno navázání a postupné rozšiřování spolupráce tří prestižních farmaceutických fakult. Do řešení projektu se zapojily Farmaceutická fakulta Masarykovy univerzity v Brně (Česká republika), Farmaceutická fakulta Univerzity Komenského v Bratislavě (Slovenská republika) a Farmaceutická fakulta Uniwersytet Medyczny w Lublinie (Polská republika).

Již při plánování projektu byla hlavním cílem vzájemná návštěva jednotlivých zúčastněných fakult tvořená zástupci akademických pracovníků a pracovníků, mladých vědců a vědkyň a studentů a studentek.

Prvním hostujícím pracovištěm byla naše brněnská Farmaceutická fakulta (9. až 13. května 2022). Během týdenní návštěvy polské a slovenské delegace proběhly workshopy zaměřené na syntézu biologicky aktivních látek a ověření jejich struktury. V laboratořích Ústavu chemických léčiv si účastníci syntetizovali vlastní biologicky aktivní sloučeninu. Následně si ověřovali strukturu a čistotu jimi připravené látky pomocí vybraných instrumentálních analytických metod, jako jsou infračervená spektroskopie (IR), spektrofotometrie, nukleární magnetická rezonance (NMR) a vysokoúčinná kapalinová chromatografie (HPLC).

Na zmíněné téma navázali svou sérií workshopů kolegové z bratislavské Farmaceutické fakulty. Během září (19. až 23. září 2022) si účastníci projektu vyzkoušeli celou řadu pokročilých experimentů z oblasti analýzy léčivých substancí. Jeden z celodenních workshopů byl zaměřen na široké spektrum možností využití molekulového modelování při designu nových léčiv. Součástí stáže byly i základní *in vitro* experimenty zorganizované ve Virologickém ústavu Biomedicínského centra Slovenské akademie věd v Bratislavě. Velice zajímavou zkušeností pro hosty bylo také hodnocení uvolňování léčiva z konkrétní polotuhé lékové formy za pomoci jednoduchého testu využívajícího Franzových difuzních cel.

V březnu (20. až 24. března 2023) představili své pracoviště kolegové z polské Farmaceutické fakulty. Podstatná část této návštěvy byla věnována oblasti biologického testování aktivních látek na zvířecích modelech. Během týdenní stáže bylo hostům pre-

zentováno výzkumné zaměření polských akademiků a jejich inovativní pedagogická činnost při vzdělávání budoucích farmaceutů a lékařů. Účastníci měli možnost samostatně si vyzkoušet experimenty související se stanovením látek s potenciální biologickou aktivitou na zvířecích modelech Zebra Fish. Cílem těchto experimentů je získávání informací například o jejich toxických účincích na živý organismus. Tyto experimenty pomohly zejména studentům lépe pochopit obecnou strategii a cestu, kterou nová testovaná molekula musí podstoupit na cestě vývoje léčiva.

Aktivní zapojení zaměstnanců a studentů z Farmaceutické fakulty v Brně do projektu Visegrad fund umožnilo vytvoření blízkého partnerství s Farmaceutickou fakultou Univerzity Komenského v Bratislavě a Farmaceutickou fakultou Uniwersytet Medyczny w Lublinie. Kontakty, možnosti využití přístrojového zázemí jednotlivých fakult a jejich know-how v oblasti vývoje léčiv jsou základem budoucích společných výzkumných aktivit, grantů a objevů.

Sled probíhajících workshopů na jednotlivých pracovištích byl naplánován tak, aby simuloval skutečnou cestu vývoje léčiva v praxi od potenciální aktivní látky až k biologickým testům na zvířecích modelech.

Navázané možnosti spolupráce nejsou omezeny pouze na účastníky projektu. Řešení projektu a jeho výstupy umožnily zahrnout i jejich spolupracovníky na domovských fakultách, pro které byly organizovány přednášky na online platformě. Navázaná spolupráce umožní efektivnější výjezdy studentů na jednotlivá zahraniční pracoviště, prohlubování spolupráce a tím získání neocenitelných zkušeností všech zúčastněných.

Study visits and other related costs were supported thanks to International Visegrad Fund project „Education and research in the field of drug design and development within the V4 region“ (no. 22130144).

Radka Opatřilová  
Masarykova univerzita, Brno  
Farmaceutická fakulta,  
Ústav chemických léčiv