

### Posudek školitele na disertační práci Zuzany Matušové

Zuzana Matušová je skvělým příkladem moderního multidisciplinárního vědce, který dokáže propojit různé vědní disciplíny s cílem pochopit složité biologické procesy. Ve svém výzkumu se zaměřila na roli gliových buněk v komplexních neurodegenerativních procesech v mozku, přičemž její práce ukazuje, jak zásadní je spojení pokročilých bioinformatických metod s hlubokým porozuměním neurobiologie.

Zuzka se připojila do naší laboratoře jako biolog s minimálními zkušenostmi v analýze transkriptomických dat a bez hlubší znalosti neurobiologie, konkrétně gliové biologie, která je stěžejním tématem našeho výzkumu. Velmi rychle si však osvojila nejen metody analýzy transkriptomických dat, ale také porozuměla biologickým otázkám spojeným s funkcí gliových buněk. Tuto multidisciplinaritu nyní úspěšně kombinuje a aplikuje ve svém výzkumu, čímž se stala jedním z klíčových členů našeho týmu.

Během svého doktorského studia Zuzka prokázala mimořádný talent pro analýzu složitých dat. Její schopnost důkladně prozkoumat rozsáhlé transkriptomické datasety bez přehlédnutí důležitých detailů, a zároveň se v klíčových momentech zaměřit na podstatné biologické otázky, je výjimečná. Statistické analýzy, které provádí, nejen že odpovídají nejvyšším standardům, ale také poskytují biologicky relevantní interpretace. Velmi oceňuji také její schopnost srozumitelně komunikovat složité výstupy i kolegům, kteří nemají detailní znalosti bioinformatiky.

Zuzka rovněž prokázala vynikající schopnosti týmové spolupráce. Během evropského projektu, na kterém spolupracovaly laboratoře ze Švédska, Nizozemska, Španělska a Izraele, se díky své práci rychle stala rovnocennou partnerkou a následně i lídrem několika částí projektu. Její podíl na vývoji a charakterizaci nových modelů Alexandrové choroby vyústil ve dva manuskripty, na nichž je sdíleným autorem – jeden již publikovaný, druhý v revizi.

Další oblastí, kde Zuzka exceluje, je problematika organoidů. Díky stáži v Nizozemsku získala hluboké znalosti v této oblasti a stala se expertkou na jejich transkriptomickou analýzu. V současné době je klíčovou osobou ve dvou projektech zaměřených na organoidové modely – česko-švýcarském výzkumu Gaucherovy choroby a spolupráci s brněnskou skupinou Dáša Boháčiakové na Alzheimerově chorobě.

Kromě jejích odborných kvalit bych rád zmínil i její přátelskou a pozitivní povahu, která přispívá k výborné pracovní atmosféře v našem týmu.

Závěrem chci zdůraznit, že Zuzana Matušová je nejen vynikající bioinformatik, ale také multidisciplinárně zaměřený vědec s hlubokým porozuměním biologickým otázkám. Její disertační práce ukazuje vysokou odbornou úroveň, odhodlání a schopnost integrovat pokročilé metody s praktickým biologickým výzkumem. Přeji jí mnoho úspěchů v její další profesní i osobní dráze.

S úctou,



Ing. Lukáš Valihrač, PhD  
Vedoucí práce  
Biotechnologický ústav AV ČR, v. v. i.