



Prof. RNDr. Karel Bezouška DSc.
Katedra biochemie
Univerzita Karlova Přírodovědecká fakulta
Hlavova 8
12840 Praha 2

Tel. +2-2195-1272 Fax.+2-2195-2331
E-mail: bezouska@biomed.cas.cz

Posudek školitele na doktorskou disertační práci Daniela Kavana nazvanou „Studies of NK cell receptors and other proteins using recombinant expression and mass spectrometry“

Mgr. Daniel Kavan pracoval na své disertační práci jako student řádného a později kombinovaného doktorandského studia v DSP biochemie v letech 2006 – 2010. Jedná se o velmi pracovitého a samostatného mladého vědeckého pracovníka se širokým okruhem zájmů a výraznou afinitou vůči exaktním oborům, počítačové a experimentální technice. Do projektů naší laboratoře se zapojil velmi aktivně již jako student magisterského studia, v současné době samostatně zajišťuje v laboratoři velké množství důležitých úkolů, a sám se již podílí na vedení studentů bakalářského a magisterského studia oborů biochemie a KATA. Daniela jsem si vždy vážil zejména pro jeho pracovitost, samostatnost, hluboké znalosti nejen z biochemie a příbuzných oborů, ale i z řady dalších oborů lidského poznání. Domnívám se, že v průběhu doktorského studia v naší laboratoři z něj vyrostl samostatný vědecký pracovník schopný se jednoho dne postarat o vlastní výzkumnou skupinu.

Ve vlastní doktorské práci Daniel Kavan vycházel z obdivuhodného seznamu celkem 17 původních vědeckých publikací, na nichž je spoluautorem, a na jejichž tvorbě se zásadním způsobem podílel. Všechny tyto práce byly uveřejněny v renomovaných mezinárodních časopisech s vysokou hodnotou impaktového faktoru (*J. Am. Chem. Soc.*, *Anal. Chem.*, *J. Med. Chem.*, *Biochemistry*, *FEBS J.*, *Biochem Soc Trans*, *J. Mass Spectrom.* a další). Pro vlastní zpracování disertační práce vybral z tohoto seznamu celkem 7 tématicky souvisejících prací. Čtyři z nich se týkají laboratoří hojně studovaného lymfocytárního receptoru CD69, při jehož studiu se Daniel zabýval zejména optimalizací proteinového konstruktů a metodami refoldingu *in vitro*, účastnil se NMR titračních experimentů, a dalších molekulárních analýz tohoto receptoru. Soubor je doplněn ještě třemi publikacemi týkajícími se strukturního výzkumu proteinů metodami hmotnostní spektrometrie a isotopové výměny. Tento výzkumný směr rozvinul Daniel v rámci svého angažmá v Laboratoři

řešení molekulární struktury MBÚ AV ČR v.v.i. (vedoucí laboratoře doc. Vladimír Havlíček CSc.) zcela samostatně na základě svých osobních zájmů jak bylo výše uvedeno. Využil svých vynikajících znalostí počítačové techniky a programování k vypracování zcela nových softwarových programů důležitých pro interpretaci složitých výsledků MS měření za situace, kdy komerčně dostupné počítačové programy ne vždy vyhovují. Uvedené projekty ve své dizertační práci Daniel Kavan detailně popisuje, a poté diskutuje získané výsledky v širším kontextu vědeckého poznání.

Na základě vynikajících výsledků získaných a publikovaných Danielem Kavanem, a na základě jejich detailní prezentace a diskuse považuji disertační práci Daniela Kavana za velmi zdařilou, a plně ji **doporučuji k obhajobě a dalšímu řízení.**

V Praze dne 17.6.2010

Prof. RNDr. Karel Bezouška DSc.

školitel