



**CHARLES UNIVERSITY**  
Faculty of Pharmacy  
in Hradec Králové

**Posudek školitele na disertační práci Mgr. Jany Jezerské, roz. Brokešové**

Název práce: **Využití technologických postupů mletí a komletí v přípravě interaktivních směsí**

Studijní program: **Farmaceutická technologie**

Mgr. Jana Jezerská, roz. Brokešová, vystudovala Farmaceutickou fakultu v Hradci Králové a již během svého magisterského studia projevila zájem o práci v oboru Farmaceutická technologie. Ve své diplomové práci se ve spolupráci s firmou Zentiva, k. s. (tehdy Zentiva Group, k.s.) zapojila do procesu transformace výrobní technologie dražovaných tablet na potahované tablety. Výsledky své práce *From sugar to film coated tablets – a modernization of production technology* prezentovala na fakultní studentské konferenci, odkud postoupila do nadnárodního kola a získala v sekci Farmaceutické technologie 1. místo. Práce měla velký praktický přínos pro průmyslovou produkci a přinesla jí nové zkušenosti v oboru.

Po ukončení magisterského studia se rozhodla pokračovat ve studiu a tématice v rámci doktorského programu Farmaceutická technologie s cílem zaměřit se na možnosti zvyšování rychlosti rozpouštění léčiv omezeně rozpustných ve vodě (studium zahájeno 1.10.2018). Z možností, které technologická úprava nabízí, si Jana vybrala sice na pohled nejjednodušší techniky mísení a komletí, nicméně právě jejich relativní snadnost v sobě skrývá velký potenciál možného průmyslového využití. Z tohoto důvodu byla také Jana ve svém výzkumu podpořena Centrem aplikovaného farmaceutického výzkumu The Parc a Grantovou agenturou Univerzity Karlovy (projekt 268120/2020: *Increase in drug-carrier surface interactions as a tool for improving the dissolution rate of poorly soluble drugs*). Byla také spoluřešitelkou projektu č. 1286218/2018 GAUK: Jarolímová Ž.: *Studium fraktálních aspektů tokového a konsolidačního chování farmaceutických pomocných látek jako potenciálních nosičů pro interaktivní směsi s léčivy*.

Díky získaným zkušenostem s technikou měření povrchové energie pomocí inverzní plynové chromatografie nabytým spoluprací s VŠCHT Praha, UP Olomouc a zejména díky zahraničnímu pracovišti v Basileji, kde Jana absolvovala svou stáž, se mohla zaměřit na detailní studium povrchových vlastností částic v binárních směsích. To úspěšně posunulo výsledky aplikovaného výzkumu do roviny základního výzkumu partikulárních materiálů, který patří k dlouhodobým tématikám řešeným na katedře. Bylo tak možné i detailně mechanisticky popsat podmínky formace stabilní práškové interaktivní směsi vybrané kombinace léčivo-nosič a zavedením metodiky hodnocení pomocí adhezní práce i predikovat chování směsi, což přispělo k rozvoji poznatků v této oblasti.

Své výsledky Jana pravidelně prezentovala na konferencích a na odborných setkáních studentů Parcu, jak dokladuje v přehledu publikací. Ze všech diskuzí si odnesla řadu motivačních podnětů, které aktivně využila v dalších experimentech. Vysoce oceňuji především její neutuchající snahu se učit něco nového, jít do hloubky a pochopit děje v jejich podstatě, což znamenalo proniknout i do technicky náročných fyzikálních metodik charakterizace pevné fáze, jako je smykové testování, rentgenová difrakce, diferenciální skenovací kalorimetrie nebo již uvedená analýza povrchové energie,. Dokázala ale také své znalosti prokazovat a názory obhájit během diskuzí v inženýrském prostředí, což není vždy ve farmaceutickém terénu zcela běžné. Kromě vlastní vědecké práce se stihla i aktivně zapojit do dění na FaF UK a na katedře (akce pořádané Spolkem studentů farmacie, dny otevřených dveří a další). Participovala rovněž ve výukovém procesu na praktických cvičeních z Farmaceutické technologie 1 a 2,; v předmětu Vybrané metody Farmaceutické technologie cvičení i samostatně vedla; byla také konzultantkou diplomových prací. Především v oblasti metodiky disolučních testů a DSC vždy ochotně předávala své zkušenosti a pomáhala i dalším kolegům a doktorandům.

Během své práce nashromáždila značné množství výsledků, podílela se také na experimentálních pracech dalších spolupracovníků. Ve výsledku tak je autorkou/spolautorkou celkem 6 impaktovaných publikací (součet IF: 34,723, počet citací bez autocitací 15), z čehož 4 jsou zahrnuty v předložené disertační práci (z toho jsou 3 prvoautorské). Výsledky průběžně prezentovala také na domácích (např. Mezinárodní chemicko-technologické konferenci v Praze (ICCT) a Postgraduální a postdoktorandské konference FaF UK HK) i na zahraničních odborných konferencích (např. PBP World Meeting v Rotterdamu či Evropském sympóziu farmaceutické technologie (CESPT) v Gdaňsku) formou přednášek a posterů. Jako poslední z akcí je třeba zmínit přednášku na sympoziu se zahraniční účastí Recent Advances in Pharmaceutical Technology pořádaném katedrou v únoru 2023.

V průběhu doktorského studia Jana bez problémů plnila své studijní povinnosti, složila všechny požadované dílčí zkoušky i státní doktorskou zkoušku (4.2.2021). V roce 2020 absolvovala již zmíněnou 3 měsíční zahraniční stáž na Technické univerzitě v Basileji, jejíž výsledky byly zúročeny ve dvou prvoautorských publikacích.

Během svého doktorského studia prokázala Jana velkou píli, samostatnost, vytrvalost a systematickosti při shromažďování a zpracování značného množství experimentálních dat, pedagogické schopnosti i nadání pro převedení výsledků do podoby rukopisu vědecké publikace. Dospěla k výsledkům, které jsou přínosem pro vědeckou komunitu v oblasti hodnocení partikulárních materiálů a které navíc přinášejí i praktické poznatky uplatnitelné během vývoje pevných lékových forem s omezeně rozpustnými léčivy.

Dosažené výsledky Mgr. Jany Jezerské (roz. Brokešové) prokazují její vědeckou vyspělost, její disertační práci hodnotím pozitivně a doporučuji ji k obhajobě.

6. 3. 2023

doc. PharmDr. Zdeňka Šklubalová, Ph.D.  
školitelka