



Neurologická klinika a Centrum klinických neurověd
1. lékařská fakulta, Univerzita Karlova

Kateřinská 30, 120 00 Praha, Česká republika

Přednosta: prof. MUDr. Robert Jech, Ph.D.

Praha, 24. září, 2024

Oborová rada DSP neurovědy
Univerzita Karlova
1. lékařská fakulta

Vážení členové oborové rady neurovědy,

doporučuji svého studenta v prezenčním studijním programu neurovědy Mgr. Josefa Manu k obhajobě.

Mgr. Josef Mana splnil všechny studijní povinnosti a připravil disertační práci s názvem:

Predictors of dementia after deep brain stimulation in Parkinson's disease

(Kognitivní prediktory konverze do syndromu demence po hluboké mozkové stimulaci u Parkinsonovy nemoci)

Mgr. Josef Mana vystudoval psychologii (2013–2018) na Filozofické fakultě Masarykovy univerzity v Brně (FF MUNI). Během pregraduálního studia dlouhodobě stážoval ve Středoevropském technologickém institutu (CEITEC MU), kde působil na projektu zabývajícím se výzkumem vědomí (sense of agency) a emocí či v Psychologickém ústavu AV ČR. Posléze stážoval i na Neurologické klinice 1. LF UK, kde analyzoval datový soubor u osob po otravě methanolem a úspěšně obhájil v oboru jednooborová psychologie na FF MUNI v r. 2018 diplomovou práci: „Vztah mezi morfometrií mozku a kognitivním výkonem u pacientů otrávených metanolem“ a získal titul Mgr.

Z této DP byl schopen v průběhu PGS studia, přestože měl jiné téma disertace, vyvinout patrně nejvýznamnější studii modelování poruchy psychických funkcí po otravě methanolem: Mana, J., Vaneckova, M., Klempíř, J., Lišková, I., Brožová, H., Poláková, K., ... & Maréchal, B. (2019). Methanol Poisoning as an Acute Toxicological Basal Ganglia Lesion Model: Evidence from Brain Volumetry and Cognition. *Alcoholism, clinical and experimental research*, 43(7), 1486-1497.

Již v DP byly patrné jeho základní dovednosti a široké znalosti primárně v oblasti analýzy dat, metodologie a matematického modelování, které dále významně zdokonaloval v průběhu postgraduálního studia, zejména analýzy v programu R, MatLab, SPM (pro zobrazení mozku) ad.

Od r. 2018 byl proto přijat na Neurologickou kliniku do PGS studia v oboru neurovědy s tématem: „Predictors of conversion to dementia in Parkinson's disease patients treated with Deep Brain Stimulation.“

K rozvoji těchto znalostí a dovedností se podařilo dojednat absolvování kurzu SPM v r. 2019 na SPM (fMRI/MRI/VBM) na University College London, London, UK. Dále absolvoval v r. 2021 dlouhodobou půlroční stáž na berlínské Charité, kde studoval přímo zobrazení mozku u hluboké mozkové stimulace u prof. Andree Horna, MD, PhD., který je dnes ředitelem Deep Brain Stimulation Research within the Center for Brain Circuit Therapeutics, Brigham and Women's Hospital a učí na Harvardově univerzitě. Své metodologické znalosti zdokonalil v r. 2023 na mnichovské Ludwig-Maximiliansuniversität München (LMU) při Open Science Center Summer School.

Základním tématem výzkumu Mgr. J. Many je studium kognitivních funkcí u Parkinsonovy nemoci z pohledu neuropsychologie, zobrazovacích neurověd a počítačného modelování. Za tímto účelem se zapojil do celé řady grantů. Získal grant GA UK (2021–2023) na téma „Cognitive and morphometric predictors of dementia after deep brain stimulation in Parkinson’s disease“ (č. 254121), který úspěšně uzavřel publikací své nejvýznamnější studie k Ph.D.: Mana, J., Bezdíček, O., Růžička, F., Lasica, A., Šmídová, A., Klempířová, O., Nikolai, T., Uhrová, T., Růžička, E., Urgošík, D., & Jech, R. (2024). Preoperative cognitive profile predictive of cognitive decline after subthalamic deep brain stimulation in Parkinson's disease. *European Journal of Neuroscience*, 1–21.

Na této stěžejní publikaci je založena disertační práce Mgr. Josefa Many. Jedná se o vlastní dílo studenta, v kterém datově shrnul cirka 16 let sběru dat v našem centru zaměřeném na hlubokou mozkovou stimulaci (DBS), konkrétně na kognitivní výkon před a po operaci DBS u pacientů s Parkinsonovou nemocí. Obdobné výsledky byly již v zahraniční literatuře dříve publikovány, nicméně náš datový soubor pacientů po hluboké mozkové stimulaci je jedním z největších na světě (N = 126 pacientů). Jeho základní význam tkví v průkazu relativní bezpečnosti DBS pro stabilitu kognitivního výkonu před a po operaci při benefitech motorických u pacientů s PN z našeho centra.

Dále je disertace založena na dalších 3 publikacích: ke křivce učení a paměti, dále ke strukturálním prediktorům (v MRI) kognitivního deficitu u Parkinsonovy nemoci a poslední ke každodenním aktivitám u Parkinsonovy nemoci u pacientů po DBS. Jeho vklad do analýz ve všech studiích je velmi významný a nezpochybnitelný. Kontrola provedená v systému Theses.cz odhalila celkovou podobnost 15 % s jinými dokumenty, kterou nepovažujeme za významnou, protože všechny studie mají původní data a velmi kvalitní statistické analýzy i vzbudily citační ohlasy, které obrazí sumárně 12 citací dle WoS do tohoto data (za všechny 4 publikace v disertaci).

Dále se Mgr. Josef Mana zapojil do řady grantů Neurologické kliniky a Centra klinických neurověd 1. LF UK s širší a i mezinárodní působností:

1. 2019–2021 CLinical, IMaging and Biological predictors of effects associated with deep brain stimulation in Parkinson’s disease (CLIMABI), NV19-04-00233; Co-Investigator;
2. 2021–2024 NEURofeedback for self-stimulation of the brain as therapy for Parkinson DisEaSe (NEURIPIDES), JPND 733051123, Junior Co-Investigator;
3. 2022–2024 Cognitive SuperAging in physically active women (COSACTIW), GAČR 22-24846S, Co-Investigator;
4. 2022–2025 National Institute for Neurology Research (Program EXCELES, ID: LX22NPO5107): Financed by EU – Next Generation EU; Co-Investigator.

Publikační aktivita a scientometrické indexy za dobu studia jsou úctyhodné, dle WoS: celkem 19 publikací s 53 citacemi (bez autocitací) a H-indexem 6 (dle Google Scholar: 154, H-index 7).

Během doby svého studia prokázal excelentní vědecké schopnosti, jako je hledání vlastního tématu, tvorba hypotéz, metodické vedení výzkumu, analýza dat s využitím moderních počítačových technologií, psychometrická analýza výkonových testů a dotazníků, analýza zobrazovacích dat s celkově mimořádnou publikační a grantovou aktivitou uvedenou výše. Osobnostně je Mgr. Josef Mana svědomitý, plní samostatně zadané úkoly a je predestinován založit si vlastní výzkumnou skupinu během jeho budoucího post-doc období. Celkově bych pro výše uvedená fakta vřele doporučil Mgr. Josefa Manu k obhajobě disertační práce.

prof. Mgr. Ondřej Bezdíček, Ph.D.



prof. Mgr. Ondřej Bezdíček, Ph.D.

