

Doktorský studijní program: Neurovědy

Specializace: Neurovědy

Forma: doktorské prezenční

Pracoviště: 1. neurologická klinika, Lékařská fakulta, Masarykova univerzita

Školitel: Ing. Martin Lamoš, Ph.D., CEITEC MU, Masarykova univerzita

Mentor: doc. MUDr. Martina Bočková, Ph.D.

Téma: Změny mozkové dynamiky u pacientů léčených elektrickou stimulací

Anotace: Elektrická stimulace mozku je v poslední době velmi efektivní léčbou některých neurologických onemocnění. Výzkumné otázky v této oblasti se zaměřují nejen na lokalizaci optimálního místa stimulace, ale také na to, jak stimulace globálně moduluje rozsáhlé mozkové sítě. Záznam a analýza elektrofyziologických dat, kde je benefitem vysoké časové rozlišení, se tak jeví jako optimální zdroj informací o změnách mozkové dynamiky.

Cílem práce bude zkoumání změn kortiko-subkortikálních vztahů, efektu elektrické stimulace mozku, hledání elektrofyziologických projevů různých fenotypů nemocí a prediktivních markerů odpovědávosti na daný typ terapie.

Předpokládá se, že student bude mít alespoň základní znalosti problematiky zpracování a analýzy signálů. Předpokládá se znalost prostředí MATLAB, orientace v oblasti statistické analýzy. Výhodou je základní předchozí zkušenost s EEG nebo jinými metodami pro mapování lidského mozku.

Téma je v současnosti podpořeno grantem AZV NU21-04-00445 doc. Bočkové a je součástí LX22NPO5107 (MŠMT). Dále je podán projekt na Grantovou agenturu České republiky.

Stručné požadavky na studenta dle oborové rady

- Publikáční činnost dle požadavků oborové rady programu Neurovědy: podmínkou přístupu doktoranda k obhajobě disertace jsou nejméně TŘI práce v mezinárodních časopisech s minimálním IF=1 (alespoň u 2 z nich je nutné prvoautorství doktoranda a minimálně jedna z těchto dvou prací musí být práce originální).
- Součástí studijních povinností v doktorském studijním programu je absolvování části studia na zahraniční instituci v délce nejméně jednoho měsíce nebo účast na mezinárodním tvůrčím projektu s výsledky publikovanými nebo prezentovanými v zahraničí nebo jiná forma přímé účasti studenta na mezinárodní spolupráci.
- Znalost anglického jazyka v rozsahu nezbytném pro studium odborné literatury a absolvování zahraniční stáže.

Informace o školiteli

Školitel má zkušenosti v oblasti funkčního mapování mozku. Byl členem týmů několika národních a mezinárodních grantů zaměřených na technické inovace a metodiku v oblasti neurověd. Je členem laboratoře multimodálního a funkčního zobrazování CEITEC MU. Školitel aktuálně nemá žádného absolventa PGS, jde o první vypsané PGS místo. Školitel má zkušenosti s vedením bakalářských a diplomových prací (17) převážně v oboru biomedicínské inženýrství (FEKT VUT v Brně). Školitel je autorem nebo spoluautorem 37 prací v impaktovaných časopisech se 204 citacemi dle WoS, jeho h-index je 9.

Vybrané publikace

LAMOŠ, Martin, et al. Altered Spatiotemporal Dynamics of the Resting Brain in Mild Cognitive Impairment with Lewy Bodies. *Movement Disorders*, 2021, 36.10: 2435-2440. (T5)

LAMOŠ, Martin, et al. The effect of deep brain stimulation in Parkinson's disease reflected in EEG microstates. *npj Parkinson's Disease*, 2023, 9.1: 63. (T10)

V případě dotazů kontaktujte přímo školitele na martin.lamos@ceitec.muni.cz.