

Pokročilé EEG metody
High-density EEG a invazivní EEG
(včetně hybridních elektrod)



HD-EEG

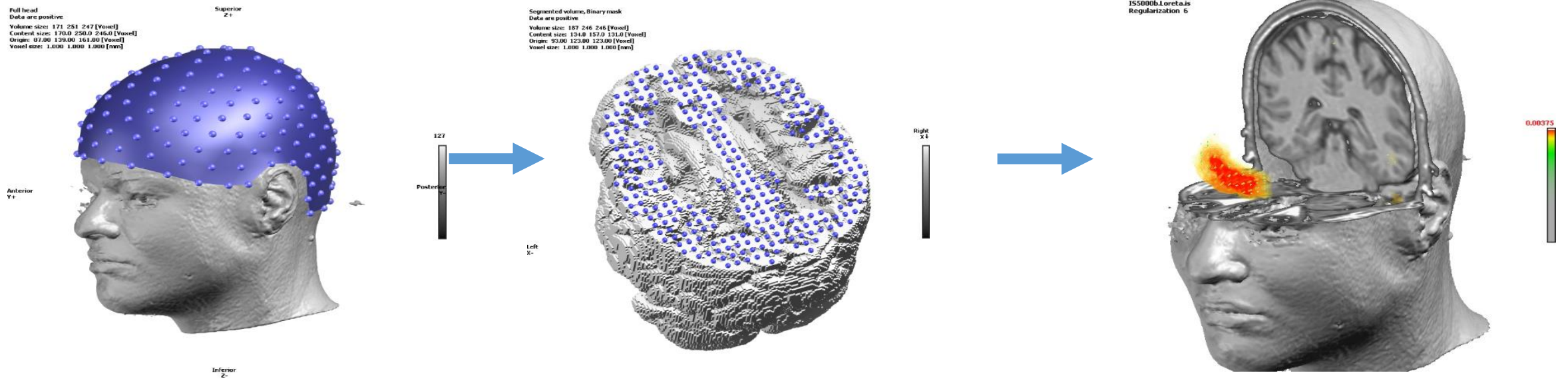
- MAFIL, CEITEC MU
- Psychiatrická klinika LF MU
- 1. neurologická klinika LF MU

MAFIL - elektrofyziologie

- **MR-kompatibilní high-density EEG systém**
 - EGI, 256 kanálů, čepice pro MR, mimo MR a TMS kompatibilní
- **MR-kompatibilní 32-kanálový EEG/polygrafický systém**
 - mimo EEG umožňuje záznam EKG, dýchání, EMG, kožní vodivosti, pohybu (akcelerometr)
- **TMS** (transkraniální magnetická stimulace) s bezrámovou stereotaktickou navigací, MR-kompatibilní **tDCS** (transcranial direct current stimulation)



Electrical Source Imaging (ESI) in MAFIL



Epilepsie

Strycek, O; Lamos, M; Klimes, P; Rektor, I, 2020: Cognitive task-related functional connectivity alterations in temporal lobe epilepsy. *Epilepsy and Behavior*.

Parkinsonova nemoc

Bockova, M; Lamos, M; Klimes, P; Jurak, P; Halamek, J; Goldemundova, S; Balaz, M; Rektor, I, 2020: Suboptimal response to STN-DBS in Parkinson's disease can be identified via reaction times in a motor cognitive paradigm. *Journal of Neural Transmission*.

Kontakt

CF MAFIL, CEITEC MU
[Martin Lamoš, martin.lamos@ceitec.muni.cz](mailto:martin.lamos@ceitec.muni.cz)

MUNI

CEITEC

Přístrojové vybavení EEG laboratoře **Psychiatrické kliniky LF MU ve FNB:**

- ❑ HD-EEG 128-channel system (EGI System 400; Electrical Geodesic Inc., OR, USA)
- ❑ rTMS (DuoMag XT, Deymed Diagnostic) s neinvazivní neuronavigací (Brainsight Software, ver. 2.2)

- přístup pro externí neurovědce: Ano
- Výzkum realizovaný na Psychiatrické klinice s využitím HD-EEG:
 - Svěrák T. et al. (2018). Intensive repetitive transcranial magnetic stimulation changes EEG microstates in schizophrenia: A pilot study. *Schizophrenia Research*, 193, 451-452.
 - Damborská A. et al. (2019). EEG resting-state large-scale brain network dynamics are related to depressive symptoms. *Frontiers in Psychiatry*, (10), 548
 - Damborská A. et al. (2020). Altered directed functional connectivity of the right amygdala in depression: high-density EEG study. *Scientific Reports*, (10), 4398
- Vedoucí EEG laboratoře: doc. MUDr. Robert Roman, Ph.D. roman@med.muni.cz

1. neurologická klinika LF MU a FNUSA

- HD-EEG 128-channel system (192 kanálový zesilovač BrainScope od firmy M&I)
- rTMS (DuoMag XT, Deymed Diagnostic) s neinvazivní neuronavigací (Brainsight Software, ver. 2.2)
- Invazivní EEG** (stereoEEG) se vzorkovací frekvencí 25 kHz, snaha o hybridní elektrody...
- HISEM Lab (FNUSA/ICRC)

- přístup pro externí neurovědce: Ano
- Publikace:

Brázdil M, Babiloni C, Roman R, et al. Directional functional coupling of cerebral rhythms between anterior cingulate and dorsolateral prefrontal areas during rare stimuli: A directed transfer function analysis of human depth EEG signal. *Hum. Brain Mapp.*, 2009; 30(1): 138-46.

Brázdil M, Roman R, Urbánek T, et al. Neural correlates of affective picture processing - a depth ERP study. *NeuroImage*, 2009; 47(1): 376-83.

Brázdil M, Pail M, Halámek J, et al. Very high-frequency oscillations: Novel biomarkers of the epileptogenic zone. *Ann Neurol.* 2017 Aug;82(2):299-310.

- Kontakt: Milan Brázdil mbrazd@med.muni.cz