

## POPULARNONAUKOWE STRESZCZENIE PROJEKTU

W czasie ostatnich 20 lat znacznie wzrosło zainteresowanie metodą przeczaszkowej stymulacji magnetycznej (TMS) w neurologii i psychiatrii. Wzrosła też liczba osób cierpiących na różnego rodzaju schorzenia psychiczne i neurologiczne. TMS jest jedną z metod leczenia i rehabilitacji w schorzeniach tego typu. Obecnie dostępne metody obrazowania nie pozwalają w pełni zbadać wpływu jaki wywiera TMS na aktywność ludzkiej kory mózgowej. Podejmowano próby obrazowania za pomocą funkcjonalnego rezonansu magnetycznego podczas stymulacji magnetycznej. Połączenie tych dwóch metod stanowi jednak ogromny problem techniczny. Celem projektu jest poznanie wpływu przeczaszkowej stymulacji magnetycznej na tkankę mózgową w czasie swobodnego oddychania oraz kontrolowanego niedotlenienia. Wnioskowany projekt dotyczy badań podstawowych, w ramach których zostanie opracowana metodologia obrazowania wpływu przeczaszkowej stymulacji magnetycznej na aktywność kory mózgowej w czasie kontrolowanego niedotlenienia mózgu. Obrazowanie zostanie wykonane przy użyciu nieinwazyjnej, nowej techniki wysokorozdzielczej dyfuzyjnej tomografii optycznej mózgu. Metoda ta umożliwi obrazowanie aktywności kory mózgowej z rozdzielczością porównywalną z funkcjonalnym rezonansem magnetycznym. Przeprowadzone badania pozwolą określić wpływ przeczaszkowej stymulacji magnetycznej na aktywność kory mózgowej jednocześnie w kilku jej ośrodkach podczas oddychania normalną mieszkanką powietrza oraz mieszkanką o obniżonej zawartości tlenu.