

**Tytuł**

Zintegrowane badania mózgowych potencjałów wywołanych

**Prowadzący, kontakt, instytucja**

Prof. dr hab. inż. Ewa Zalewska [ewa.zalewska@ibib.waw.pl](mailto:ewa.zalewska@ibib.waw.pl), tel. 22 659 91 43, Instytut Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej im. Macieja Nałęcz, Polska Akademia Nauk, 02-109 Warszawa, Księcia Trojdena 4

**Opis**

Zintegrowana ocena potencjałów wywołanych jest metodą badania reaktywności centralnego układu nerwowego na bodźce w diagnostyce neurologicznej m.in. w stwardnieniu rozsianym, demencji, padaczce, guzach mózgu. Badania umożliwiają funkcjonalną ocenę narządów zmysłów, ujawnienie procesów demielinizacyjnych, a także obiektywną ocenę zmian następujących w procesie chorobowym [1]. Zintegrowane, jednoczesne badania topolokalizacji potencjałów wywołanych i badań strukturalnych prowadzone są z wykorzystaniem metod EEG-fMRI ze stymulacją multimodalną w czasie badania MRI [2]. Badane są zależności czasowe oraz topolokalizacyjne [3]. Detekcja komponent potencjałów wywołanych w aktywności bioelektrycznej mózgu wymaga zastosowania zaawansowanych metod analizy sygnału. Opracowanie metod ekstrakcji poszczególnych komponent będzie jednym z celów badań służącym rozwojowi metodyki zintegrowanych badań reaktywności układu nerwowego, która istotnie poszerza interpretację reaktywności na bodźce.

**Literatura**

1. Chiappa K, Evoked Potentials in clinical medicine, Lippincott-Raven Publishers, Philadelphia, New York, 1997.
2. Filippi M. fMRI techniques and protocols. Humana Press, 2009.
3. Lehman D. From mapping to the analysis and interpretation of EEG/EP maps. In Maurer K (ed). Topographic Brain Mapping of EEG and evoked potentials. Springer, Berlin Heidelberg New York, 1989, pp.53-75.

Zintegrowana ocena potencjałów wywołanych jest metodą badania reaktywności centralnego układu nerwowego na bodźce w diagnostyce neurologicznej m.in. w stwardnieniu rozsianym, demencji, padaczce, guzach mózgu. Badania umożliwiają funkcjonalną ocenę narządów

zmysłów, ujawnienie procesów demielinizacyjnych, a także obiektywną ocenę zmian następujących w procesie chorobowym [1]. Zintegrowane, jednoczesne badania topolokalizacji potencjałów wywołanych i badań strukturalnych prowadzone są z wykorzystaniem metod EEG-fMRI ze stymulacją multimodalną w czasie badania MRI [2]. Badane są zależności czasowe oraz topolokalizacyjne [3]. Detekcja komponent potencjałów wywołanych w aktywności bioelektrycznej mózgu wymaga zastosowania zaawansowanych metod analizy sygnału. Opracowanie metod ekstrakcji poszczególnych komponent będzie jednym z celów badań służącym rozwojowi metodyki zintegrowanych badań reaktywności układu nerwowego, która istotnie poszerza interpretację reaktywności na bodźce.