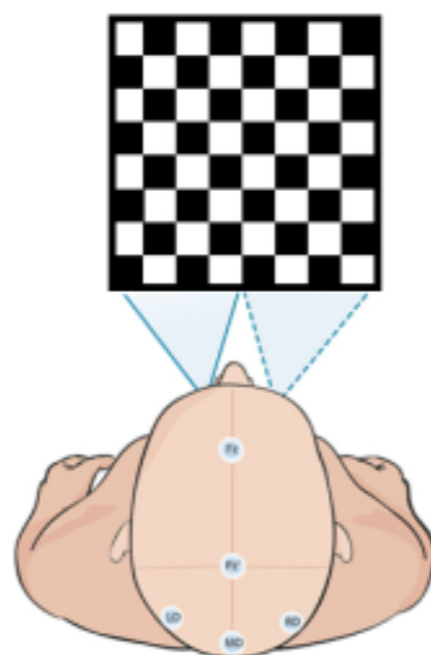


TEMATYKA BADAWCZA

Zastosowanie metod elektrofizjologicznych do badań sumowania oraz supresji korowej w procesie widzenia obuocznego – zarówno prawidłowego, jak i w przypadkach zaburzeń natury niepatologicznej: supresji międzyocznej, powstałej w efekcie występowania zezu i/lub niedowidzenia. Celem prowadzonych badań jest zrozumienie neuronalnego podłoża zaburzeń widzenia obuocznego, prowadzących do opracowania nowych metod diagnostycznych i terapeutycznych osób z zezami i niedowidzeniem.



METODA ELEKTROENCEFALOGRAFII (EEG)

Jedną z metod obiektywnego pomiaru bioelektrycznej czynności kory mózgowej jest **elektroencefalografia** (ang. *electroencephalography, EEG*). Rozmieszczone na powierzchni skóry głowy elektrody rejestrują zmiany potencjału elektrycznego, na które istotny wpływ ma aktywność neuronów kory mózgowej. Rejestracja sygnału w czasie związana ze zdarzeniem umożliwia obiektywny pomiar aktywności mózgu w odpowiedzi na działający bodziec. Analiza sygnału EEG dająca informację na temat aktywności korowej skorelowanej z działającym bodźcem nazywana jest metodą potencjałów wywołanych (ang. *event-related potentials, ERPs*). Podczas gdy stymulacja odbywa się przy użyciu bodźca wzrokowego, metoda ta nazywana jest metodą wzrokowych potencjałów wywołanych (WPW) i często technika ta stosowana jest do eksplorowania procesu widzenia.

REJESTRACJA SYGNAŁU EEG

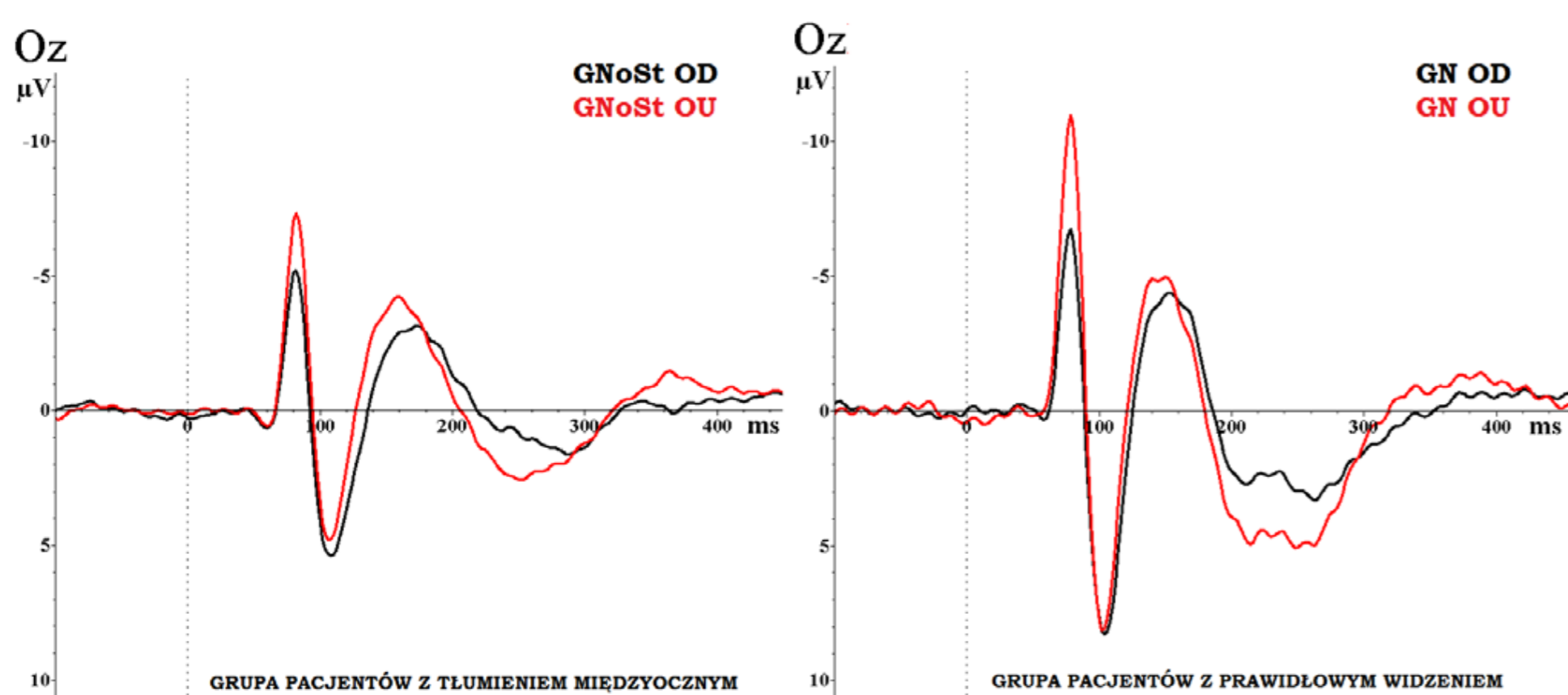
Wzmacniacz **QuickAMP128** (producent *Brain Products*)

System z aktywnymi elektrodami:

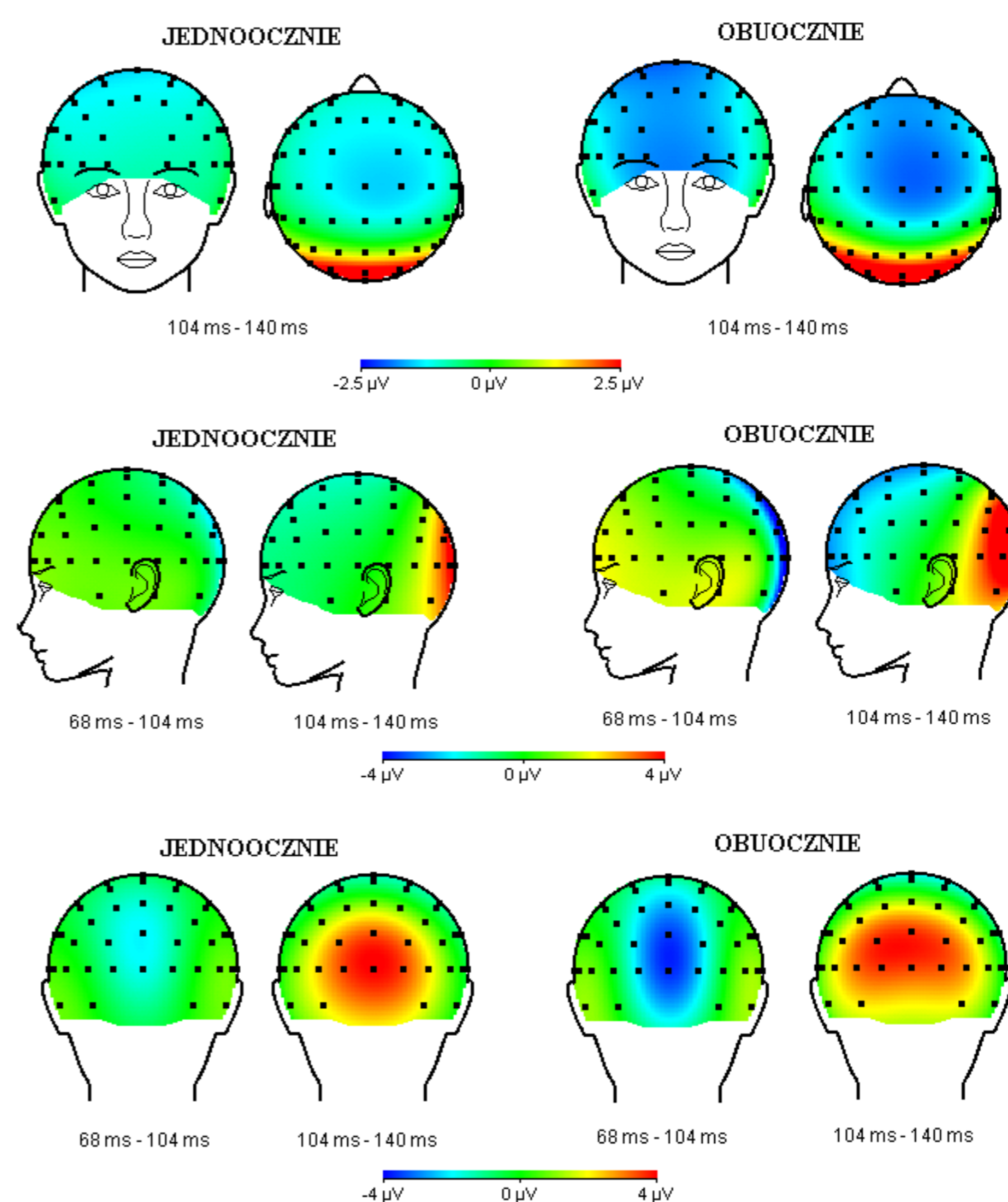
- 64 elektrody monopolarne
- 2 bipolarne (do wykrywania ruchów oczu)



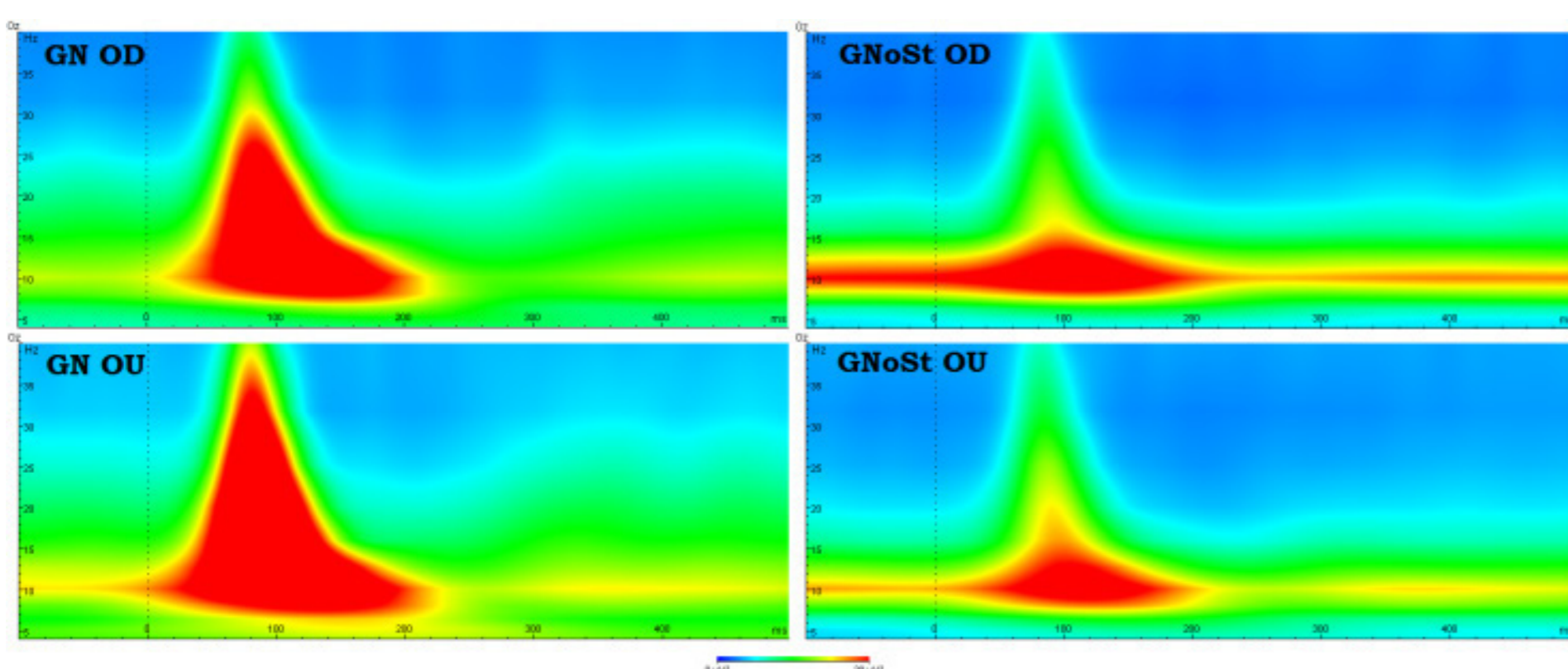
PRZYKŁADOWY ZAPIS WZROKOWYCH POTENCJAŁÓW WYWOŁANYCH



PRZYKŁADOWE MAPY TOPOGRAFICZNE ROZKŁADU AKTYWNOŚCI KOROWEJ MÓZGU



PRZYKŁADOWY OBRAZ ANALIZY CZASOWO-CZĘSTOTLIWOŚCIOWEJ FAL MÓZGOWYCH



UZYSKANE REZULTATY I DALSZE BADANIA

- Eksplorowanie **procesu sumowania międzyocznego** u osób z prawidłowym widzeniem obuocznym.
- Eksplorowanie **procesu hamowania międzyocznego** u osób z tłumieniem międzyocznym.
- **Lokalizacja regionów kory mózgowej** związanych z powstawaniem zaburzeń widzenia obuocznego.

Celem prowadzonych badań jest zrozumienie neuronalnego podłoża zaburzeń widzenia obuocznego, prowadzących do opracowania nowych metod diagnostycznych i terapeutycznych osób z zezami czy niedowidzeniem: przezczaszkowej stymulacji prądem stałym (ang. *transcranial direct current stimulation, tDCS*) oraz przezczaszkowej stymulacji magnetycznej (ang. *transcranial magnetic stimulation, TMS*).