

Prawidłowe interakcje społeczne są bardzo ważnym elementem codziennego funkcjonowania ludzi. Podobnie ważną rolę dla przetrwania i reprodukcji mają relacje społeczne u wielu innych gatunków zwierząt żyjących w grupach. Jak istotne dla funkcjonowania w społeczeństwie są to umiejętności świadczą problemy osób, u których obserwuje się ich zaburzenia, np. w zespole zaburzeń autystycznych, schizofrenii czy zaburzeniach osobowości. Zatem badanie mechanizmów leżących u podłoża interakcji społecznych jest istotne z klinicznego punktu widzenia. Jedną z najprostszych, a zarazem najistotniejszych umiejętności jest odczytywanie i interpretowanie emocji innych, której to zaburzenia obserwuje się u osób z autyzmem. Bardzo niewiele wiadomo na temat mechanizmów leżących u podstaw tego zjawiska, zarówno na poziomie zachowania, jak i pracy mózgu. Niniejszy projekt pozwoli odpowiedzieć na istotne pytania dotyczące „zarażania się” emocjami, czyli zdolności do odczuwania emocji innego osobnika. Zamierzamy modelować społeczne przekazywanie pozytywnych i negatywnych emocji u myszy, żyjących w grupie społecznej. W tym celu chcemy wykorzystać stworzony przez nas system Eco-HAB pozwalający na obserwowanie zwierząt żyjących w warunkach zbliżonych do naturalnych. System ten jest w pełni zautomatyzowany i pozwala na prowadzenie doświadczeń niezakłóconych obecnością eksperymentatora. Wykorzystanie mysich modeli eksperymentalnych umożliwia badanie mechanizmów leżących u podstaw zjawiska zarażania się emocjami. Dają one przewagę nad badaniami ludzkimi, ponieważ stwarzają możliwość manipulacji doświadczalnych niemożliwych u ludzi ze względów etycznych. W celu scharakteryzowania obwodów neuronalnych w mózgu odpowiedzialnych za kontrole emocji przekazywanych społecznie wykorzystamy optogenetykę i zminiaturyzowane, implantowalne urządzenie do zdalnej stymulacji mózgu, które jest kompatybilne z systemem Eco-HAB. Wyniki uzyskane podczas realizacji projektu niewątpliwie przyczynią się do poszerzenia wiedzy o mechanizmach mózgowych kontrolujących interakcje społeczne.