

Głównym celem projektu jest zbadanie mechanizmu integracji sygnałów płynących z ciała i środowiska oraz ich wpływu na tworzenie się świadomie postrzeganych wrażeń. Wiele przykładów iluzji w obrębie różnych zmysłów oraz iluzji związanych z percepcją własnego ciała pokazuje, że nasze wrażenia nie zawsze trafnie odzwierciedlają rzeczywistość zewnętrzną. W istocie, według jednej z najbardziej obiecujących ze współczesnych teorii, odzwierciedlają one same przewidywania mózgu na temat świata, aniżeli to, co aktualnie w nim się znajduje. Taki stan rzeczy wynikać ma faktu, że system nerwowy dysponuje bezpośrednim dostępem jedynie do własnych stanów, a „jego” wewnętrzny świat kończy się na granicach receptorów zmysłowych. W tej sytuacji, nie mając bezpośredniego dostępu do rzeczywistości zewnętrznej, musi wytworzyć jej wewnętrzny model, co odbywać się ma na drodze ciągłego niwelowania rozbieżności pomiędzy własnymi przewidywaniami a sygnałami dochodzącymi ze zmysłów.

Przeprowadzone badania służyć mają przyjrzeniu się temu, w jaki sposób system nerwowy tworzy obraz rzeczywistości, opierając się o wcześniejsze doświadczenia oraz precyzję aktualnie docierających sygnałów z ciała i świata zewnętrznego. Do pomiaru procesu kształtowania się wrażeń wykorzystana zostanie metoda rywalizacji obuocznej. Rywalizacja obuoczna jest zjawiskiem powstającym w wyniku prezentacji dwóch różnych obrazów do lewego i prawego oka, w wyniku czego dochodzi do ich naprzemiennego pojawiania się w świadomości. Fakt, iż świadoma percepcja może zmieniać się bez towarzyszących jej zmian na poziomie fizycznego świata, czyni rywalizację obuoczną szczególnie użytecznym narzędziem do śledzenia aktualnych przewidywań systemu poznawczego na temat stanu świata zewnętrznego. Eksperymenty realizowane w ramach projektu mają na celu sprawdzenie, w jaki sposób wcześniejsze doświadczenia – powiązania określonych działań motorycznych z towarzyszącymi im zmianami w percepcji – kształtować będą strumień świadomych wrażeń wzrokowych.

Uzyskane rezultaty pozwolą na lepsze zrozumienie mechanizmów leżących u podstaw spójności doświadczenia percepcyjnego. Realizacja projektu w sposób szczególny naświetli rolę działań sensomotorycznych w procesie kształtowania się świadomych wrażeń. Choć sama idea mówiąca o kluczowej roli interakcji między motoryką a percepcją w uczeniu się postrzegania świata ma w psychologii długą tradycję, badanie tych procesów w warunkach eksperymentalnych wciąż pozostaje wyzwaniem. Aby to umożliwić, w projekcie proponuje się wykorzystanie innowacyjnej metodologii pozwalającej na jednoczesną manipulację aktywności motorycznej oraz pomiar świadomie dostępnych wrażeń w ambiwalentnym środowisku wzrokowym.