

Zgodnie ze zorientowanym na cel podejściem do poznania, podstawowym celem wszystkich organizmów jest utrzymywanie homeostazy (odpowiedniego poziomu najważniejszych parametrów fizjologicznych – np. poziomu cukru we krwi), ponieważ wprost wiąże się ona z przetrwaniem. W tym ujęciu, wyższe funkcje poznawcze i percepcja wyewoluowały, by usprawnić procesy regulacji homeostatycznej (allostatę). Podstawową funkcją percepcji nie jest więc odzwierciedlanie obrazu świata, lecz kierowanie zachowaniem. Nie jest ważne, na ile świadomy percept koresponduje z tym „jaki świat jest naprawdę” – percepcja powinna działać tak, by kierowane przez nią zachowanie było jak najbardziej efektywne. Obraz świata może więc być zniekształcony, jeśli tylko pomaga to w zdobywaniu pożywienia lub unikaniu zagrożeń.

Ale skąd właściwie system poznawczy wie, w jaki sposób wpływać na percepcję, żeby była jak najbardziej skuteczna w kierowaniu zachowaniem przywracającym lub zabezpieczającym homeostazę (zachowaniem allostatycznym)? Celem naszego projektu jest przetestowanie hipotezy, że odpowiadają za to asocjacje (skojarzenia, związki) pomiędzy zdarzeniami zewnętrznymi, a ich wewnętrznymi konsekwencjami. Obiekty i ich cechy mogą zostać skojarzone z ich fizjologicznymi następstwami, zarówno na krótkiej skali czasu – jaka jest natychmiastowa reakcja fizjologiczna na dany bodziec – jak i na dłuższych skalach czasu – jakie mogą być długofalowe konsekwencje homeostatyczne kontaktu z obiektem. Przykładowo, widok burgera na talerzu jest skojarzony ze wzrostem poziomu cukru we krwi w przyszłości. Wykształcenie takich modeli związków pomiędzy zdarzeniami zewnętrznymi i wewnętrznymi jest efektywnym sposobem zachowania równowagi homeostatycznej w dłuższej perspektywie czasowej, ponieważ efekty działań organizmu na jego homeostazę są odroczone (np. poziom cukru we krwi podniesie się po pół godziny po zjedzeniu burgera). Modele te umożliwiają więc przewidywanie potrzeb oraz selekcję odpowiednich działań, które należy wykonać, by zabezpieczyć lub przywrócić właściwe wartości kluczowych parametrów fizjologicznych.

Aby przetestować naszą hipotezę, posłużymy się metodą warunkowania klasycznego, by skojarzyć neutralne bodźce ze strachem lub wstrętem. Następnie będziemy prezentować badanym te bodźce w warunkach obuocnej rywalizacji – do jednego oka będzie prezentowany skojarzony ze strachem lub wstrętem bodziec, a do drugiego tak zwana „maska”, migoczący obraz, utrudniający świadome postrzeżenie bodźca. Spodziewamy się, że bodźce skojarzone ze strachem będą wykrywane szybciej niż bodźce neutralne, a te skojarzone ze wstrętem – wolniej. Wczesne wykrycie obiektu zagrażającego równowadze homeostatycznej (np. grożącego uszkodzeniem ciała) umożliwi natychmiastowe podjęcie zachowania regulującego – uniknięcie kontaktu. Wstręt również motywuje zachowania unikowe, ale w inny sposób – poprzez utrzymywanie dystansu niż natychmiastowe zachowanie, ponieważ jedynie bezpośredni kontakt grozi poważnym zaburzeniem równowagi homeostatycznej (np. infekcją, zatruciem). Percepcyjne wyparcia jest więc formą regulacji homeostatycznej, złagodzenia nieprzyjemnych reakcji fizjologicznych skojarzonych z pośrednim kontaktem z bodźcem wstrętnym. W naszym eksperymencie sprawdzimy też, czy na podstawie siły reakcji fizjologicznej (aktywność elektryczna skóry) będzie można przewidzieć czas detekcji bodźca.

W drugim eksperymencie przetestujemy naszą hipotezę bezpośrednio – ponownie używając warunkowania klasycznego, skojarzymy bodźce neutralne wprost z reakcją fizjologiczną leżącą u podłoża lęku. Taką reakcję można wywołać poprzez krótkotrwałe podanie badanym powietrza o wyższej zawartości dwutlenku węgla niż normalne powietrze. Jeżeli nasza hipoteza jest prawdziwa, to wytworzenie takiego związku powinno skutkować szybszą detekcją warunkowanych bodźców w porównaniu do bodźców normalnych.

Celem naszego badania jest przede wszystkim zrozumienie, w jaki sposób działa nasza percepcja i czy nasz obraz świata może być różny w zależności od tego, jakie wewnętrzne znaczenie przypisujemy poszczególnym obiektom i zdarzeniom. Projekt może jednak również stanowić w przyszłości podstawę dla stworzenia technik lub treningów, np. w pracy z osobami cierpiącymi na różnego rodzaju fobie.