

## **Streszczenie:**

Symetria układów przestrzennych zalicza się do kategorii wskazówek geometrycznych, opierających się na względnych, abstrakcyjnych, relacjach obiektów, a nie ich dokładnej charakterystyce. Zbadanie zjawisk związanych z geometrycznymi aspektami nawigacji owadów posiada znaczenie dla debaty nad zdolnością owadów do formowania i wykorzystania internalnych reprezentacji zjawisk i obiektów. Cel niniejszej rozprawy stanowiło zbadanie zdolności świerszcza domowego (*Acheta domestica*) do percepcji i wykorzystania geometrycznych cech środowiska w zachowaniach nawigacyjnych. W badaniach ujętych w ramach rozprawy skupiono się na wykorzystaniu symetrii środowiska jako wskazówki umożliwiającej odnajdywanie celu w zadaniu nawigacyjnym. Na potrzeby pracy dokonano implementacji i ewaluacji paradygmatu badawczego pozwalającego na systematyczne badanie zachowań nawigacyjnych z wykorzystaniem wskazówek o charakterze geometrycznym (dążąc do jak największej eliminacji interferencji potencjalnych nie-geometrycznych mechanizmów nawigacji) u osobników wykorzystanego gatunku. Dokonano charakterystyki spontanicznej aktywności lokomotorycznej w obrębie środowisk przestrzennych różniących się stopniem symetryczności, a następnie zbadano zdolność *A. domestica* do wykorzystania informacji o symetrii środowiska jako wskazówki w nauce rozwiązywania zadania nawigacyjnego. Na podstawie uzyskanych wyników postawiono wniosek o istotności symetrii środowiska jako czynnika wspomagającego szybkość i skuteczność nauki odnajdywania celu. Wyodrębniono i scharakteryzowano strategie nawigacyjne wykorzystywane przez badane owady w ramach prowadzonych testów. W celu dalszego rozszerzenia analizy badanych zjawisk w kontekście zdolności do generalizacji bodźców zbadano skuteczność nauki rozwiązywania zadania nawigacyjnego w wariantach różniących się dostępem do informacji sensorycznej oraz do międzymodalnego transferu wiedzy pomiędzy tymi wariantami. Uzyskano wyniki wskazujące, że pamięć rozkładu przestrzennego środowiska, w odniesieniu do aren symetrycznych może mieć charakter międzymodalny.

**Słowa kluczowe:** nawigacja, geometria, poznanie przestrzenne, pamięć przestrzenna, świerszcz domowy, *Acheta domestica*