



Piotr Grochowalski¹, Zbigniew Suraj^{1,2}

(¹ Uniwersytet Rzeszowski, ² Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie)

Budowa sterowania dla robota mobilnego Khepera z zastosowaniem technik zbiorów przybliżonych

Robot Khepera należy do rodziny miniaturowych robotów mobilnych firmy K-Team, wykorzystywanych w wielu miejscach do celów naukowych i edukacyjnych. Dzięki swoim zaletom (małe rozmiary, precyzja ruchu, łatwość sterowania) jest stosowany do testowania różnego rodzaju podejść z zakresu sztucznej inteligencji.

Celem referatu są prezentacja i porównanie dwóch sposobów sterowania robotem Khepera: *sterowania rozmytego* (wykorzystującego techniki zbiorów rozmytych [3,4]) i *sterowania przybliżonego* (wykorzystującego techniki zbiorów przybliżonych [2]). Aby porównać wykorzystywane techniki stworzono systemy sterujące robotem dla podstawowych typów realizowanych zadań, tj.: omijanie przeszkód, podążanie do celu, podążanie za przeszkodą, wychodzenie z labiryntu [1]. Systemy sterowania testowano na symulatorze robota Khepera (rozszerzonym przez autorów o mechanizm interpretowania zbiorów przybliżonych), jak i na rzeczywistym robocie Khepera. Otrzymane wyniki pokazują, że zastosowane techniki sterowania są porównywalne i mogą być stosowane zamiennie, z tą różnicą, że dla każdej z nich punkt startowy i metodologia postępowania są inne.

Literatura

1. Grochowalski, P., Matuła, P.: *Sterowanie rozmyte robotem mobilnym Khepera w środowiskach Matlab i KTPProject*, Politechnika Rzeszowska, Rzeszów, 2002 (praca magisterska).
2. Pawlak, Z.: *Rough Sets - Theoretical Aspects of Reasoning About Data*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht 1991.
3. Tanaka, K.: *An Introduction to Fuzzy Logic for Practical Applications*, Springer, Berlin 1997.
4. Zadeh, L.A.: Fuzzy sets, *Information and Control* 8 (1965), 338-353.