

# Streszczenie

Planowanie temporalne stanowi część rozumowania temporalnego i stanowi jeden z ważnych obszarów badawczych sztucznej inteligencji i może być widziane jako rozszerzenie planowania klasycznego przez temporalne aspekty działania. Planowanie temporalne jest zazwyczaj uzupełniane przez rozważenie różnych typów ograniczeń temporalnych nałożonych na akcje.

Istnieje wiele podejść do tego zagadnienia. Z jednej strony, istnieją różne paradygmaty planowania, takie jak planowanie przez spełnianie lub przeszukiwanie grafu (z wykorzystaniem metody STRIPS) lub planowanie w terminach procesów Markowa. Te podejścia są wzajemnie niekompatybilne. Dodatkowo, planowanie temporalne wymaga jakiejś przedmiotowej specyfikacji i jest raczej definiowane w metodologiczny sposób.

Z drugiej strony, ograniczenia temporalne są reprezentowane i modelowane na różne sposoby zależnie od ich jakościowej lub ilościowej natury. W szczególności, relacje Allenowskie – ta ważna klasa ograniczeń temporalnych – nie posiada jakichś ilościowych aspektów i nie może być rozważana w obliczeniowych kontekstach.

Stosownie do tej sytuacji, niniejsza rozprawa jest ukierunkowana na pogłębioną analizę rozmytych ograniczeń temporalnych z preferencjami, która zawiera jakieś remedium na te trudności. Mianowicie, dwa podejścia do reprezentacji i modelowania tych zagadnień są zaproponowane.

W pierwszym z nich (rozdział 2, rozdział 3) – rozmyte relacje Allenowskie jako rozmyte ograniczenia temporalne są reprezentowane przez normy z odpowiednich funkcji splotu w przestrzeni Banacha funkcji całkowalnych w sensie Lebesgue'a. Pozwala to zanurzyć relacje Allenowskie w obliczeniowych kontekstach planowania temporalnego (opartego na metodzie STRIPS i metodzie Putnama-Davisa) i uwypuklić ich jakościową naturę. To podejście jest rozwijane w kontekście Problemu Wielo-Agentowego jako przedmiotowa baza tego podejścia.

W drugim z podejść (rozdział 4, rozdział 5) – rozmyte ograniczenia temporalne z rozmytością wprowadzoną przez preferencje są reprezentowane w terminach logiki przez preferencjalną logikę Halperna-Shohama. Pozwala to zaadaptować te rezultaty w konstrukcji kontrolera planu. To podejście jest rozwijane w kontekście Czasowego Problemu Komiwożera jako przedmiotowej bazy dla tego podejścia.

Ostatecznie, pewna próba uzgodniania tych dwóch linii reprezentacji ograniczeń temporalnych została zaproponowana.