

## Gry dynamiczne modelujące „tragedię wspólnego zasobu”

RAJANI SINGH

„Tragedia wspólnego zasobu” oznacza, że przy braku regulacji każdy z użytkowników wspólnego zasobu, kierując się jedynie własnym interesem, nadmiernie eksploatuje zasób, co może prowadzić nawet do jego całkowitego wyczerpania.

Celem tego projektu badawczego jest dogłębne przestudiowanie modeli tragedii wspólnego zasobu w kontekście *eksploatacji wspólnych zasobów odnawialnych*, przy wzięciu pod uwagę również różnego podejścia do informacji.

Cel niniejszego projektu jest czworakiej natury:

1. Poznać. Chcemy przeanalizować zagadnienie na bardziej realistycznych modelach niż rozważane wcześniej.
2. Wytworzenie dodatkowych narzędzi numerycznych, które będą przydatne także dla innych naukowców zajmujących się grami dynamicznymi.
3. Studiowanie *tragedii wspólnego zasobu* i zaproponowanie rozwiązań tego problemu w szczególnych modelach.
4. Weryfikacja i uzupełnienie bądź poprawienie wyników wcześniejszych prac w dziedzinie w celu zwiększenia bazy artykułów, które na pewno są poprawne z matematycznego punktu widzenia.

W dziedzinie eksploatacji wspólnych zasobów odnawialnych jest wiele artykułów, ale wyniki są bardzo cząstkowe. Przyczyną jest to, że w grach dynamicznych znacznie trudniej cokolwiek wyliczyć niż w modelach optymalizacji dynamicznej.

Tak więc wprowadzenie dodatkowych wchodzących w interakcję uczestników do zagadnienia optymalizacji dynamicznej, której wyniki są policzalne, czyni problem znacznie bardziej złożonym. Ze względu na to jedynie niewiele modeli *eksploatacji wspólnych zasobów odnawialnych* było badanych, nawet jedynie metodami numerycznymi.

W tym projekcie zamierzamy skonstruować narzędzia mające na celu rozwiązywanie problemu *tragedii wspólnego zasobu*, który jest jednym z największych wyzwań współczesności.

Ponadto chcemy powiększyć zestaw modeli zagadnienia mających rozwiązanie i uzupełnić te, które są do dziś niekompletne. Warto podkreślić, że do klasy modeli z niekompletnymi rozwiązaniami należą takie kamienie milowe w dziedzinie jak praca Levhariego i Mirmana. Tak więc upewnienie się, że wyniki zaproponowane w tak kształtujących dalsze badania pracach są poprawne, jest bardzo ważne dla ekonomii środowiskowej.

Ponadto wyniki tego typu badań, w tym naszych badań, gdyby zostały zaimplementowane w praktyce, mogą istotnie poprawić dobrobyt społeczeństw, które biorą pod uwagę sugestie naukowców, dzięki temu, że proponują rozwiązania dla tragedii wspólnego zasobu.

Będziemy też pracować nad narzędziami analizy numerycznej, tak więc w konsekwencji możemy otrzymać wyniki, które stosują się też do szerszej klasy zagadnień podejmowania decyzji.