

Rozwój metody RANCOM w kierunku dokładniejszego odzwierciedlenia preferencji decydentów w problemach wielokryterialnych

Cele i hipotezy projektu badawczego

Celem projektu jest udoskonalenie metody Ranking Comparison (RANCOM), służącej do subiektywnego wyznaczania wag kryteriów w wielokryterialnych problemach decyzyjnych. Obecnie metoda ta opiera się na trójwartościowym sposobie porównywania kryteriów, który może nie oddawać w pełni złożonych preferencji decydentów. Projekt zakłada wprowadzenie bardziej elastycznych modeli porównań, które lepiej dostosowują się do różnych sytuacji decyzyjnych, m.in. liczby kryteriów, podobieństwa wag czy precyzji danych wejściowych. Kluczowym elementem będzie opracowanie mechanizmu, który dobiera odpowiedni model porównań automatycznie, bez komplikowania sposobu wykorzystania metody. Proponowane rozwiązania zostaną przetestowane w symulacjach komputerowych oraz zweryfikowane na rzeczywistych przykładach decyzyjnych.

Kluczowe pytanie badawcze, które napędza ten projekt, brzmi: W jaki sposób wybór funkcji relacji między kryteriami wpływa na dokładność i stabilność szacowania wag kryteriów w różnych scenariuszach decyzyjnych?

Głównymi celami badania są:

- Badanie alternatywnych funkcji relacji kryteriów dla subiektywnej reprezentacji preferencji decydentów
- Analiza wpływu funkcji relacji na dokładność wyznaczania istotności kryteriów
- Identyfikacja klas problemów decyzyjnych wraz z proponowanymi zastosowaniami funkcji relacji
- Empiryczna weryfikacja proponowanych podejść do wyznaczania istotności kryteriów w połączeniu z metodą RANCOM w problemach wielokryterialnych

Hipoteza główna: Integracja metody RANCOM z wybranymi funkcjami relacji kryteriów umożliwi dokładniejsze wyznaczanie wag kryteriów, lepiej odzwierciedlając subiektywne preferencje decydentów w zależności od konkretnego kontekstu decyzyjnego.

Oczekiwany wpływ proponowanego projektu

Proponowany projekt ma na celu rozwój metody RANCOM służącej do określania subiektywnych wag kryteriów w analizie wielokryterialnej, poprzez opracowanie bardziej elastycznych i precyzyjnych sposobów odwzorowywania preferencji decydentów. Obecnie stosowany model oparty na trójwartościowej skali zostanie poszerzony o adaptacyjne funkcje relacji, które będą dostosowywać się do liczby kryteriów, podobieństwa wag oraz stopnia szczegółowości ocen udzielanych przez użytkownika. Dzięki temu możliwe będzie bardziej trafne uchwycenie indywidualnych preferencji, niezależnie od rodzaju rozważanego problemu decyzyjnego.

Oczekuje się, że projekt przyczyni się do zwiększenia dokładności i użyteczności metod wspomagania decyzji w różnych dziedzinach, od planowania strategicznego, przez ocenę zrównoważonego rozwoju, po zdrowie publiczne i politykę społeczną. Opracowane rozwiązanie będzie nie tylko bardziej odporne na błędy oceny, ale także proste w obsłudze, co pozwoli na jego zastosowanie zarówno przez ekspertów, jak i osoby bez specjalistycznego przygotowania. Projekt wspiera rozwój nowoczesnych, kontekstowo adaptowalnych narzędzi decyzyjnych, zwiększając rolę i znaczenie preferencji decydenta w procesie podejmowania decyzji.