

Laboratorium 1 (Wspomaganie Decyzji) **Wielokryterialny problem wyboru z dyskretnego zbioru** **decyzji dopuszczalnych**

Polecenia:

1. Przygotować przed laboratorium własne dane dotyczące rozwiązywanego problemu.
2. Zapoznać się z programem ExpertChoice.
3. Wprowadzić model sytuacji decyzyjnej.
4. Wprowadzić preferencje z wykorzystaniem porównań parami.
5. Dokonać analizy wrażliwości rozwiązania.
6. Należy oddać krótkie sprawozdanie z ćwiczenia zawierające opis problemu decyzyjnego, przygotowane dane i odpowiedzi na poniższe pytania.

Odpowiedzieć na następujące pytania:

1. Czy program ExpertChoice jest użytecznym narzędziem dla Twojego problemu decyzyjnego?
2. Jaki jest porządek alternatyw?
3. Czy uzyskany porządek alternatyw jest zgodny z Twoją intuicją?
4. Opisz analizę wrażliwości.
5. Jakie są główne wady tego programu?
6. Jakie są zalety tego programu?

Expert Choice

uproszczona instrukcja obsługi

1 Tworzenie nowego modelu

Wybieramy **File - New**, wpisujemy nazwę modelu. Wybieramy metodę budowy modelu "Direct".

2 Definiowanie celu i dodawanie kryteriów

W linii definiującej cel wprowadź definicję celu. Węzeł celu pojawi się u góry ekranu. W celu dodania węzłów kryteriów poniżej węzła celu wybierz **Edit - Insert**. Dodawać podkryteria kryterium można podobnie, wybierając **Edit - Insert**, podczas gdy kryterium jest podświetlone. Model nie musi być symetryczny. Można zdefiniować podkryteria dla pewnych kryteriów a dla innych - nie.

3 Wprowadzanie alternatyw i kopiowanie ich w obrębie modelu

Wybierz węzeł, który ma być ojcem dla alternatyw. Wprowadź dla tego węzła alternatywy za pomocą operacji podobnych jak wyżej (**Edit - Insert**). Komenda **Edit - Replicate - to all Leaves** służy do kopiowania alternatyw do innych węzłów (wzdłuż dolnego poziomu drzewa).

4 Wprowadzanie porównań

Następnie przechodzimy do fazy wprowadzania preferencji użytkownika. Preferencje mogą być wprowadzane poprzez porównania parami kryteriów i alternatyw. Żeby wstępnie porównać kryteria i alternatywy, należy wybrać ojca kryteriów lub alternatyw i wydać komendę **Assessment - Pairwise**. Wybieramy typ porównań "Preference"- dla alternatyw i "Importance" dla kryteriów. Korzystamy z trybu "Verbal". Następnie odpowiadamy na wstępne pytania dotyczące alternatyw określając, czy jedna alternatywa jest bardziej, mniej, lub tak samo preferowana w stosunku do drugiej (wybierając **More**, **Equally** lub **Less**); możemy też tę fazę pracy pominąć wciskając **Skip Preliminary Questions**. Następnie określamy siłę preferencji zaznaczając nasz wybór na "skali" (myszką lub klawiszami strzałkowymi). Aby odwrócić kierunek dominacji alternatyw wciskamy **Invert**. Po zakończeniu ocen każdej pary wciskamy **Enter**. Po zakończeniu procesu oceny program przedstawia priorytety obliczone dla naszych porównań oraz współczynnik niespójności (**Inconsistency Ratio**) u góry ekranu. Jeśli ten współczynnik jest mniejszy od 0.10, to zachowujemy tak uzyskane priorytety (**Record**). W przeciwnym przypadku klikamy na **Compare** z dołu ekranu, wybieramy **Matrix** u góry i wykonujemy kroki opisane w punkcie "Poprawa niespójności oceny".

Możliwe jest również dokonywanie porównań w tablicy lub z użyciem reprezentacji graficznej (z ekranu **Assesment** klikamy na **Matrix**, **Questionnaire** lub **Graphics** u góry ekranu).

5 Poprawianie niespójności oceny

Bedąc w trybie **Matrix** wybieramy **Inconsistency** a następnie **most** dla najbardziej niespójnego lub **second most** dla drugiego co do niespójności porównania. Dalej wybieramy **Best Fit** - program proponuje pewną wartość, która najbardziej zmniejsza niespójność. Jeśli chcemy zmienić nasze porównanie danej pary, wpisujemy inną wartość; wciskamy **Calculate**. Program pokazuje priorytety i poprawioną wartość współczynnika niespójności. Jeśli jesteśmy zadowoleni, klikamy na **Record**. W przeciwnym razie wybieramy ponownie **Compare** aby przejść przez etap sprawdzania niespójności (**Inconsistency**)

6 Synteza

Po wprowadzeniu ocen/porównań dla wszystkich kryteriów, podkryteriów i alternatyw, jeśli wszystkim węzłom zostały już nadane wagi, wybieramy **Synthesis** z głównego okna a następnie **from Goal**. Można również syntetyzować rozpoczynając od jakiegokolwiek podświetlonego węzła.

7 Analiza wrażliwości

Aby zbadać wrażliwość uzyskanego rozwiązania, wybieramy jeden z pięciu typów z podmenu **Sensitivity-Graphs** w głównym oknie.