

SPIS TREŚCI

Wprowadzenie	9
--------------------	---

Rozdział 1

TEORETYCZNE PODSTAWY METODY AHP W KONTEKŚCIE SPÓJNOŚCI OSĄDÓW

1.1. Miejsce metody AHP wśród wielokryterialnych metod wspomagających podejmowanie decyzji	21
1.1.1. Pojęcie decyzji i historia metod wspomagających podejmowanie decyzji	21
1.1.2. Współczesne metody wspomagające podejmowanie decyzji	22
1.1.3. Metoda AHP – zastosowanie i etapy	24
1.2. Budowa modelu hierarchicznego jako podstawy spójnych osądów	26
1.3. Gromadzenie danych pierwotnych za pomocą fundamentalnej dziewięciostopniowej skali porównań parami	29
1.3.1. Właściwości fundamentalnej skali porównań i jej miejsce wśród innych skal pomiarowych	29
1.3.2. Zasady pozyskiwania danych	35
1.3.3. Dobór respondentów i organizacja badań	36
1.4. Szacowanie współczynników wagowych dla każdej macierzy porównań wraz z pomiarem spójności	37
1.4.1. Rodzaje i właściwości macierzy porównań parami	37
1.4.2. Przegląd procedur wyznaczania wektora priorytetów	41
1.4.3. Procedura wyznaczania priorytetów za pomocą wektora własnego	42
1.4.4. Procedura wyznaczania priorytetów za pomocą średniej geometrycznej	44
1.4.5. Procedura wyznaczania priorytetów za pomocą średniej arytmetycznej	46
1.4.6. Wyznaczanie wartości priorytetów globalnych	46
1.4.7. Tryby szacowania współczynników wagowych	49
1.5. Agregacja i spójność osądów w grupowym podejmowaniu decyzji	50
1.5.1. Przegląd procedur agregacji opinii grupowych	50
1.5.2. Agregacja indywidualnych osądów	51
1.5.3. Agregacja indywidualnych priorytetów	52
1.5.4. Spójność grupowa i grupowy indeks spójności	53
1.5.5. Podobieństwo osądów i indeks podobieństwa	54

Rozdział 2

PODSTAWY I METODY POMIARU SPÓJNOŚCI MACIERZY PORÓWNAŃ – INDEKSY I WSPÓŁCZYNNIKI SPÓJNOŚCI

2.1. Przegląd terminologii dotyczącej spójności i jej pomiaru	56
2.1.1. Definiowanie spójności w metodzie AHP	56
2.1.2. Matematyczny wymiar spójności macierzy	57
2.1.3. Spójność a przechodniość w procesie porównań parami	58
2.1.4. Podstawy i metody pomiaru spójności w metodzie AHP	61
2.2. Klasyczne miary spójności Saaty'ego	63
2.2.1. Matematyczne podstawy indeksu i współczynnika spójności	63
2.2.2. Dopuszczalna wartość współczynnika CR	66
2.3. Nieklasyczne miary spójności	69
2.3.1. Geometryczny indeks spójności	69
2.3.2. Harmoniczny indeks spójności i harmoniczny współczynnik spójności	70
2.3.3. Pozostałe miary spójności	71
2.4. Badania porównawcze różnych indeksów spójności	74
2.5. Statystyczna kontrola jakości porównań	80

Rozdział 3

ANALIZA ŹRÓDEŁ I SKUTKÓW NIESPÓJNOŚCI OSĄDÓW ORAZ PROCEDURY JEJ REDUKCJI

3.1. Źródła niespójności	83
3.1.1. Zastosowanie diagramu Ishikawy do analizy źródeł niespójności	83
3.1.2. Niespójność wynikająca z natury problemu decyzyjnego	85
3.1.3. Niespójność wynikająca z błędu popełnionego przez decydenta na etapie dokonywania osądów	85
3.1.4. Niespójność wynikająca ze specyfiki metody AHP	87
3.1.5. Niespójność wynikająca ze sposobu prowadzenia badań	90
3.2. Skutki niespójności	90
3.2.1. Jakość macierzy porównań i otrzymanych wyników	90
3.2.2. Wpływ niespójności na wartości priorytetów	93
3.2.3. Dodatkowa weryfikacja otrzymanych wyników	94
3.3. Metody redukcji niespójności	95
3.3.1. Dwa podejścia do poprawy spójności macierzy	95
3.3.2. Kontrola spójności w trakcie procesu dokonywania porównań	97
3.3.3. Rewizja osądów i ponowne dokonanie oceny	98
3.3.4. Algorytmy redukujące liczbę redundantnych porównań	100
3.3.5. Algorytmy redukujące wartość współczynnika CR w niespójnej macierzy	101
3.4. Analiza porównawcza wybranych algorytmów redukujących niespójność macierzy	103

Rozdział 4

METODYKA BADAŃ DOTYCZĄCYCH WPŁYWU FORMY PREZENTACJI SKALI NA SPÓJNOŚĆ OSĄDÓW W METODZIE AHP

4.1. Rodzaje badań w zakresie metodyki AHP	106
4.2. Stan wiedzy na temat formy prezentacji skali w metodzie AHP	107
4.2.1. Wybrane formy prezentacji dziewięciostopniowej skali porównań Saaty'ego	107
4.2.2. Badania metodyczne w zakresie wpływu graficznej formy kwestionariusza na spójność udzielanych odpowiedzi	113
4.3. Metodyka i wyniki wybranych badań własnych w zakresie spójności osądów w metodzie AHP	116
4.3.1. Badanie spójności wyników w zależności od liczby porównywanych kryteriów	116
4.3.2. Badanie spójności wyników w zależności od formy graficznej skali	119
4.3.3. Badanie poprawności wypełnienia kwestionariusza w zależności od formy graficznej skali	123
4.3.4. Ograniczenia dotychczasowych badań w zakresie spójności osądów	129
4.4. Cele i hipotezy badawcze oraz oryginalny wkład badań w teorię AHP	129

Rozdział 5

WPŁYW FORMY PREZENTACJI SKALI PORÓWNAŃ PARAMI ORAZ ZADANYCH PYTAŃ NA WARTOŚĆ WSPÓŁCZYNNIKA SPÓJNOŚCI CR – BADANIA EMPIRYCZNE

5.1. Organizacja i przebieg procesu badawczego	133
5.1.1. Tło i kontekst badań	133
5.1.2. Model hierarchiczny	134
5.1.3. Kwestionariusz badawczy metody AHP	136
5.1.4. Analiza danych	138
5.1.5. Charakterystyka badanej grupy	139
5.2. Dane statystyczne	141
5.2.1. Informacje dotyczące wartości średniej i rozkładu współczynnika CR	141
5.2.2. Liczba spójnych macierzy dla poszczególnych respondentów	145
5.2.3. Statystyki i rozkłady wartości współczynnika CR w zależności od założonego poziomu spójności	147
5.3. Wartość współczynnika CR w zależności od formy skali	150
5.3.1. Liczba spójnych macierzy i rozkład wartości współczynnika CR dla różnych form skali	150
5.3.2. Badanie wpływu formy skali na wartość współczynnika CR za pomocą testu chi-kwadrat	154
5.3.3. Subiektywny wybór najlepszej i najgorszej formy skali	156

5.4. Wartość współczynnika <i>CR</i> w zależności od zadanego pytania	159
5.4.1. Liczba spójnych macierzy i rozkład wartości współczynnika <i>CR</i> dla poszczególnych pytań	159
5.4.2. Badanie wpływu rodzaju zadanego pytania na wartość współczynnika <i>CR</i> za pomocą testu chi-kwadrat	162
5.4.3. Badanie wpływu rodzaju zadanego pytania na wartość współczynnika <i>CR</i> za pomocą testu <i>post hoc</i> dla dwóch proporcji	165

Rozdział 6

WPLYW NIESPÓJNOŚCI NA WARTOŚCI PRIORYTETÓW – BADANIA EMPIRYCZNE

6.1. Współczynniki wagowe	166
6.2. Zależność priorytetów od współczynnika <i>CR</i> w odniesieniu do poszczególnych form skali	171
6.2.1. Selekcja danych	171
6.2.2. Zależność priorytetów od współczynnika <i>CR</i> w macierzy kryteriów głównych – analiza wariancji	174
6.3. Podatność priorytetów na niespójność	178
Zakończenie	183
Literatura	193
Spis tabel	204
Spis rysunków	207
Streszczenie w języku angielskim	209
Wykaz prac wydanych przez Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie w serii specjalnej Zeszytów Naukowych: Monografie	211