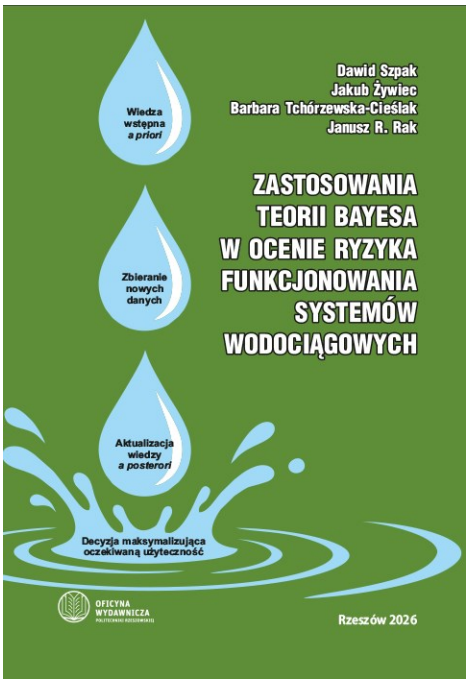
Zastosowania teorii Bayesa w ocenie ryzyka funkcjonowania systemów wodociągowych

Dawid SZPAK, Jakub ŻYWIEC, Barbara TCHÓRZEWSKA-CIEŚLAK, Janusz R. RAK



Monografia

słowa kluczowe: teoria Bayesa, ocena ryzyka, systemy zaopatrzenia w wodę

© Copyright by Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2026

ISBN 978-83-7934-857-2

207 stron

format B5

oprawa miękka

SPIS TREŚCI

1. Wstęp

2. Podstawy teoretyczne oceny ryzyka funkcjonowania systemów wodociągowych
2.1. Podstawowe definicje
2.2. Funkcja ryzyka
2.3. Dane wykorzystywane w analizach ryzyka funkcjonowania systemów wodociągowych
2.4. Czynnik niepewności w analizach i ocenie ryzyka funkcjonowania systemu wodociągowego
2.5. Wybrane metody analizy i oceny ryzyka funkcjonowania SZZW

3. Wprowadzenie do teorii Bayesa
3.1. Twierdzenie Bayesa
3.2. Sieci Bayesa
3.3. Klasyfikacja danych z zastosowaniem reguł bayesowskich
3.4. Prawdopodobieństwo bayesowskie jako miara niepewności
3.5. Przykłady aplikacyjne

4. Analiza ryzyka pierwszego i drugiego rodzaju z wykorzystaniem sieci Bayesa
4.1. Wprowadzenie
4.2. Metoda analizy ryzyka awarii podsystemu dystrybucji wody z wykorzystaniem sieci Bayesa
4.3. Przykład aplikacyjny

5. Analiza bezpieczeństwa konsumentów wody z wykorzystaniem sieci Bayesa
5.1. Wprowadzenie
5.2. Metoda oceny bezpieczeństwa konsumentów wody z wykorzystaniem sieci Bayesa
5.3. Przykład aplikacyjny

6. Analiza prawdopodobieństwa braku dostaw wody z wykorzystaniem wnioskowania bayesowskiego
6.1. Wprowadzenie
6.2. Metoda wyznaczania prawdopodobieństwa braku dostaw wody z wykorzystaniem wnioskowania bayesowskiego
6.3. Przykład aplikacyjny

7. **Analiza prawdopodobieństwa wystąpienia mętności wody surowej o określonym poziomie pod kątem bezpieczeństwa dostawy wody**
7.1. Wprowadzenie
7.2. Metoda wyznaczania prawdopodobieństwa wystąpienia mętności wody surowej o określonym poziomie z wykorzystaniem logiki bayesowskiej
7.3. Przykład aplikacyjny

8. **Analiza prawdopodobieństwa popełnienia błędu przez opera- tora systemu wodociągowego z wykorzystaniem sieci Bayesa i logiki rozmytej**
8.1. Wprowadzenie
8.2. Metody wyznaczania prawdopodobieństwa popełnienia błędu przez operatora
8.3. Metoda wyznaczania prawdopodobieństwa błędu operatora systemu wodociągowego z wykorzystaniem sieci Bayesa i logiki rozmytej
8.4. Metoda oceny ryzyka funkcjonowania operatora w systemie wodociągowym
8.5. Przykład aplikacyjny

9. **Estymacja czasu naprawy sieci wodociągowej z wykorzystaniem sieci Bayesa**
9.1. Wprowadzenie
9.2. Metoda szacowania czasu naprawy sieci wodociągowej z wyko-rzystaniem sieci Bayesa
9.3. Przykład aplikacyjny

10. **Narzędzia informatyczne do modelowania bayesowskiego**

11. **Podsumowanie**

Bibliografia

Spis tabel

Spis rysunków

Streszczenie

Abstract