



**Instytut Badań Systemowych
POLSKIEJ AKADEMII NAUK**

**Barbara Maźbic-Kulma
Anna Pogorzelec
Ewa Komorowska**

**LOKALIZACJA OBIEKTÓW
Wybrane modele,
algorytmy i zastosowania**



LOKALIZACJA OBIEKTÓW

Wybrane modele, algorytmy i zastosowania

INSTYTUT BADAŃ SYSTEMOWYCH • POLSKA AKADEMIA NAUK

Seria: BADANIA SYSTEMOWE

tom 39

Redaktor naukowy:

Prof. dr hab. inż. Jakub Gutenbaum

Warszawa 2005

**Barbara Maźbic-Kulma
Anna Pogorzelec
Ewa Komorowska**

LOKALIZACJA OBIEKTÓW
Wybrane modele, algorytmy i zastosowania

Publikację opiniowali do druku:

Prof. dr hab. Ireneusz Nykowski

Dr hab. Włodzimierz Ogryczak (prof. PW)

© Instytut Badań Systemowych PAN

Warszawa 2005

Wydawca: Instytut Badań Systemowych PAN
ul. Newelska 6, 01-447 Warszawa

Sekcja Informacji Naukowej i Wydawnictw
tel. 837-68-22

ISBN 83-85847-98-7

ISSN 0208-8029

Spis treści

1. WSTĘP	5
2. KLASYFIKACJA ZAGADNIENÍ LOKALIZACYJNYCH	11
2.1. Klasyfikacja A. Webera	11
2.2. Klasyfikacja lokalizacyjnych modeli matematycznych C.H.Aikens'a	12
2.3. Klasyfikacja zadań lokalizacyjnych J.Current'a, H.Min'a i D.Schilling'a	21
2.3.1. Charakterystyki funkcji celu	21
2.3.2. Charakterystyki strukturalne	23
2.4. Klasyfikacja zagadnień lokalizacyjnych z uwzględnieniem parametru czasu	24
2.5. Przykłady zastosowań	28
3. METODY ROZWIĄZYWANIA WYBRANYCH ZAGADNIENÍ LOKALIZACYJNYCH	39
3.1. Metody rozwiązywania zadań lokalizacji jednopoziomowej	39
3.1.1. Model lokalizacji jednopoziomowej	39
3.1.2. Algorytm LOCAL 1	44
3.1.3. Zadanie lokalizacji magazynów produktów naftowych dla Biura Projektów NAFTOPROJEKT	46
3.2. Metody rozwiązywania zadań lokalizacji jednopoziomowej z uwzględnieniem ograniczeń czasowych	50
3.2.1. Model lokalizacji jednopoziomowej z ograniczeniami czasowymi	50
3.2.2. Matematyczny opis zadania pokrycia	53
3.2.3. Zadanie wielokrotnego pokrycia	57
3.2.4. Zastosowanie teorii sieci grafów do zadania pokrycia	59
3.2.5. Algorytm	61
3.2.6. Zadanie lokalizacji hydrantów na płycie lotniska	65
3.3. Metody rozwiązywania zadań lokalizacji dwupoziomowej	76
3.3.1 Model lokalizacji dwupoziomowej	76
3.3.2. Algorytm LOCAL 2	77
3.3.3. Zadanie lokalizacji punktów skupu dla Zakładu Hortex w Leżajsku	84
3.3.4. Zadania lokalizacji punktów skupu mleka dla mleczarni w Krośnic	85

3.4. Metody rozwiązywania zadań lokalizacji dwupoziomowej z uwzględnieniem ograniczeń pojemnościowych	86
3.4.1. Model matematyczny dla zadań lokalizacji dwupoziomowej z ograniczonymi pojemnościami	86
3.4.2. Przykłady zastosowania zadania lokalizacji dwupoziomowej	88
3.4.3. Algorytm	93
3.5. Metody rozwiązywania zadań lokalizacji „liniowej” dla zagadnień sieciowych	102
3.5.1. Problem budowy autostrad i dróg ekspresowych	102
3.5.2. Lokalizacja komputerowych baz danych w sieciach	109
Bibliografia	111

IBS PAN *serio*

45280

Bibl. podręczna

Książka dotyczy zagadnień lokalizacyjno-transportowych. Zadania te należą do klasy zadań optymalizacji dyskretnej. W pierwszej części książki przedstawiono różne klasyfikacje takich zadań poczynając od prac twórcy tej teorii – Alfreda Webera, a kończąc na najbardziej skomplikowanych modelach. Zadania lokalizacji mają wiele praktycznych zastosowań. I tak w drugiej części książki przedstawiono kilka przykładów konkretnych zagadnień wraz z metodami ich rozwiązania.

ISSN 0208-8029

ISBN 83-85847-98-7

W celu uzyskania bliższych informacji i zakupu dodatkowych egzemplarzy prosimy o kontakt z Instytutem Badań Systemowych PAN
ul. Newelska 6, 01-447 Warszawa
tel. 837-35-78 w. 241 e-mail: biblioteka@ibspan.waw.pl