

## Słowo wstępne do wydania drugiego

*Badania operacyjne* to nazwa dyscypliny, która zrodziła się w okresie drugiej wojny światowej. Sama nazwa dyscypliny wyraźnie wskazuje na jej genezę. Po zakończeniu wojny zastosowania natury militarnej musiały ustąpić zastosowaniom mającym ogromne znaczenie dla praktyki ekonomicznej i to na najniższym szczeblu zarządzania gospodarką – w mikroskali. Badania operacyjne mają niezbyt długą historię istnienia w porównaniu z innymi dyscyplinami. Historia ta jednak obfituje w ważne wydarzenia naukowe, które są związane z takimi uczonymi, jak: J. von Neumann, L. Kantorowicz, G.B. Dantzig, A.K. Erlang i R. Bellman. Wszystkie ważniejsze osiągnięcia z zakresu badań operacyjnych do końca lat osiemdziesiątych omawia książka pracowników Stanford University, profesorów F.S. Hilliera i G.J. Liebermana [29]. Jej piąte wydanie ukazało się w 1990 roku i nosi tytuł *Introduction to Operations Research*. Owo wprowadzenie ma objętość (bagatela!) 954 stron. Świadczy to o znaczeniu i randze, jakie przedmiot „badania operacyjne” uzyskał w hierarchii dyscyplin wykładanych na uniwersytetach amerykańskich.

Książka, którą przekazujemy Czytelnikom jest zbiorem zadań oraz przykładów wzorcowo rozwiązanych z zakresu badań operacyjnych. W literaturze polskiej nadal brak jest podręcznika zawierającego pełny wybór sytuacji decyzyjnych wraz ze sposobami ich rozwiązania. Stąd po stosunkowo niedługim czasie, w którym nakład pierwszego wydania został wyczerpany, zaistniała pilna potrzeba wznowienia książki. Wydanie drugie, oprócz problemów przedstawionych w pierwszej edycji, zawiera również nowe zagadnienia, które zespół autorski uznał za konieczne. Wprowadzono także drobne uzupełnienia i poprawki.

Przyjęty układ podręcznika wydaje się słuszny z dydaktycznego punktu widzenia, chociaż jesteśmy świadomi, iż nie jest to jedynie możliwa do przedstawienia struktura treści. Autorzy dołożyli wielu starań, aby niniejsza książka była przystępna dla możliwie szerokiego kręgu odbiorców, nie tylko studentów studiów ekonomicznych, ale również dla pragnących pogłębić swoją wiedzę menedżerów oraz właścicieli firm o różnym profilu działania. Przerobienie przykładów i zadań z zakresu objętego niniejszym podręcznikiem nie wymaga zaawansowanych studiów matematycznych, wystarczają na ogół wiadomości wyniesione ze szkoły średniej, a w niektórych przypadkach wymagana jest znajomość elementów algebry liniowej.

Książka składa się z ośmiu rozdziałów i obejmuje klasyczne problemy, dobrze znane z historii rozwoju tej dyscypliny. Rozdział pierwszy – najobszerniejszy – poświęcony jest budowie optymalizacyjnych modeli matematycznych o strukturze liniowej. Omówiono w nim zagadnienia wyboru asortymentu produkcji i procesu technologicznego oraz problemy diety (mieszanek). Przedstawiono dalej uniwersalną metodę rozwiązywania programów liniowych – algorytmu simpleks oraz elementy analizy wrażliwości. Rozdział zamyka ukazanie modeli pozwalających łączyć dwa przeciwstawne kryteria w kryterium kompromisowe – programowanie ilorazowe. Rozdział drugi obejmuje grupę zagadnień transportowych oraz problemy przydziału. Kolejny rozdział – trzeci przedstawia modele sytuacji konfliktowych – gry. Zaprezentowano w nim gry dwuosobowe o sumie zero oraz gry z naturą. W rozdziale czwartym (nowo wprowadzonym) ukazano zastosowania teorii kolejek. Opisano tu jedno- i wielokanałowe systemy obsługi masowej, wskazując jednocześnie na informacje interesujące menedżera możliwe do uzyskania. Rozdział piąty został w całości poświęcony budowie i metodom rozwiązywania modeli sieciowych (CPM, PERT, GERT). W rozdziale szóstym przedstawiono pewną klasę modeli nieliniowych, omawiając jednocześnie metody ich rozwiązywania. Elementy programowania dynamicznego są treścią kolejnego rozdziału. Rozdział ostatni – ósmy – zawiera zadania różne nawiązujące tematycznie do treści wszystkich rozdziałów poprzedzających. Po ostatnim rozdziale zamieszczono zwięzłe odpowiedzi do wszystkich zadań, jednak bez przedstawiania sposobów ich rozwiązywania. Następnie zaprezentowano uwagi bibliograficzne, odsyłając Czytelnika do konkretnych pozycji literatury przedmiotu, w których może pogłębić swoją wiedzę z zakresu wybranego zagadnienia. Całość kończy wykaz pozycji bibliograficznych, umożliwiający zainteresowanym dalsze samodzielne studia przedmiotu.

Autorzy kierują szczególnie serdeczne słowa do Recenzentów. Dziękując Profesorom Zdzisławowi Cięciwie oraz Edmundowi Ignasiakowi, mamy świadomość, że Ich uwagi pozwoliły ulepszyć pierwotną wersję, przyczyniając się do powstania podręcznika w obecnym kształcie.