

Przedmowa

Podręcznik *Statystyka dla studentów z programem STAT_STUD 1.0* jest przeznaczony przede wszystkim dla słuchaczy wykładów ze statystyki, zarówno opisowej, jak i matematycznej, na wszystkich kierunkach ekonomicznych. Niektóre partie materiału wykraczają nawet poza program obowiązujący na tych kierunkach. W pewnym stopniu książka będzie również przydatna dla dydaktyków, prowadzących wykłady ze statystyki. Do książki jest bowiem dołączony autorski program statystyczny, dzięki któremu można nie tylko przeliczyć wszystkie omówione tutaj typy zadań ze statystyki, ale również prześledzić etapy ich realizacji. Podręcznik został skonstruowany w taki sposób, aby mógł być wykorzystywany w ramach zajęć o różnym stopniu zaawansowania, np. na studiach zaocznych czy dziennych.

Książka składa się z czterech rozdziałów. Pierwszy z nich – *Wprowadzenie do statystyki* – obejmuje elementarny wykład na temat poszczególnych składowych prawidłowo przeprowadzonego badania statystycznego. Czytelnik znajdzie tu podstawowe pojęcia i definicje z zakresu statystyki, które będą wykorzystywane również w dalszej części podręcznika.

Kolejny rozdział – *Statystyka opisowa* – omawia cztery główne zagadnienia, którymi zajmuje się ta część statystyki, mianowicie: analizę struktury, analizę korelacji, analizę regresji i analizę dynamiki. Rozdział ten, poza niezbędnym wykładem teoretycznym, zawiera liczne, całkowicie rozwiązane przykłady i szczegółowe omówienie (wraz z interpretacją) każdej prezentowanej tu miary. Wszystkie przykłady są rozwiązane także w programie STAT_STUD – dzięki temu można poznać możliwości tego programu i nauczyć się jego obsługi. Formalizm tego rozdziału sprowadzono do niezbędnego minimum. Zrezygnowano tu np. z dowodów przytaczanych własności miar, dzięki czemu czytelnik nie musi biegle posługiwać się narzędziami matematycznymi. Rozdział ten jest przeznaczony dla studentów każdego kierunku studiów, choć przykłady pochodzą głównie z obszarów szeroko rozumianej ekonomii.

Rozdział *Elementy rachunku prawdopodobieństwa* będzie przydatny zarówno dla tych czytelników, którzy są słuchaczami wykładów z rachunku prawdopodobieństwa, jak i tych, którzy studiują statystykę matematyczną. W zamyśle autorów rozdział ten ma stanowić płynne przejście od statystyki opisowej do statystyki matematycznej, korzystającej z osiągnięć teorii rachunku prawdopodobieństwa.

W rozdziale tym pewne fragmenty są pisane tak, by były przystępne dla mniej zmatematyzowanego czytelnika, jednak aby zrozumieć go w pełni konieczna jest znajomość podstaw analizy matematycznej. Dlatego rozdział ten jest przeznaczony dla studentów kierunków matematycznych i oczywiście wszystkich tych studentów, którzy swobodnie posługują się pojęciami z zakresu analizy matematycznej. W jego ramach omówiono: zmienne losowe jednowymiarowe, wielowymiarowe, prawa wielkich liczb i twierdzenia graniczne.

Ostatni rozdział książki – *Statystyka matematyczna* – obejmuje trzy główne nurty tej dyscypliny: estymację punktową, estymację przedziałową i teorię weryfikacji hipotez statystycznych. Podobnie jak poprzednio, zrezygnowano tu z przeprowadzania dowodów prezentowanych twierdzeń (odsyłając zainteresowanego czytelnika do stosownej literatury) na poczet dużej liczby przykładów z rozwiązaniami i pełną interpretacją uzyskanych wyników. Każdy rozwiązany przykład przeliczono ponownie w programie STAT_STUD. Forma i język tej części książki odpowiada rozdziałowi *Statystyka opisowa*, stąd materiał tu wykładany będzie zrozumiały również dla studentów kierunków niematematycznych.

W książce umieszczono tablice statystyczne do omówionych testów statystycznych. Jednakże tzw. wartości krytyczne statystyk testowych, które one zawierają, można również wygenerować w programie STAT_STUD.

Wyrażamy głęboką nadzieję, iż niniejszy podręcznik spotka się z życzliwym przyjęciem przez czytelników.

* * *

Chcielibyśmy serdecznie podziękować prof. Czesławowi Domańskiemu za szeroką edukację statystyczną, której doświadczyliśmy, będąc doktorantami profesora. Dziękujemy Panie Profesorze w szczególności za to, iż nauczył nas Pan języka liczb i pokazał, jak wiele mówią one o otaczającym świecie.

Autorzy