

Wstęp

Książka składa się z dwóch zasadniczych działów. Pierwszy z nich traktuje o wybranych zagadnieniach z zakresu rachunku prawdopodobieństwa. Jest w zasadzie wprowadzeniem do działu drugiego, omawiającego podstawowe metody analiz statystycznych i stanowiącego zasadniczą część podręcznika. Bazuje się tutaj w dużym stopniu na wiedzy studentów wyniesionej jeszcze ze szkoły oraz z kursu matematyki na pierwszych semestrach studiów, między innymi na wiedzy z zakresu podstaw rachunku macierzowego, który został pominięty w niniejszej pozycji.

Z zakresu probabilistyki omówiono podstawowe pojęcia, koncentrując się na zmiennej losowej, będącej punktem wyjścia zapisu danych pomiarowych w formie nadającej się do analiz statystycznych. Scharakteryzowane zostały przykładowe rozkłady prawdopodobieństwa zmiennych losowych dyskretnych oraz ciągłych, a także podstawowe charakterystyki opisujące postać rozkładu i zależności pomiędzy parą zmiennych, ze szczególnym uwzględnieniem pojęcia regresji liniowej. Początek działu drugiego (rozdziały II.1–II.3) to teoretyczny wstęp do omówienia wybranych metod analiz statystycznych, z których bardziej szczegółowo zatrzymano się nad zagadnieniami estymacji punktowej i przedziałowej oraz weryfikacji hipotez za pomocą wybranych parametrycznych i nieparametrycznych testów istotności.

Liczę na to, że niniejszy podręcznik stanie się pomocny studentom w przyswajaniu materiału napiętego programu. Został on napisany dość wcześnie, biorąc pod uwagę mój krótki staż pracy w charakterze wykładowcy oraz fakt, że miałam okazję prowadzić wykład z tego zakresu zaledwie przez trzy lata. Nieuniknioną konsekwencją tych okoliczności jest niedoskonałość niniejszego podręcznika. Skłania mnie to do przyjęcia otwartej postawy wobec wszelkich uwag ze strony Czytelników. Mam nadzieję, że uwagi te przyczynią się do udoskonalenia ewentualnych ponownych edycji podręcznika. Treść podręcznika w niewielkim stopniu wykracza poza program wykładów i ćwiczeń, więc z pewnością nie będzie wystarczająca dla osób zainteresowanych poszerzeniem wiedzy w tej dziedzinie, których odsyłam do pozycji literatury zamieszczonych na końcu książki. Podczas pisania niniejszego podręcznika sama, w dużej mierze, na tej literaturze się opierałam, starając się trudno brzmiące sformułowania wyrazić możliwie najprościej – zachowując ich naukowy charakter – by łatwiej je było zrozumieć. Czytelnicy zweryfikują, w jakim stopniu to się powiodło. Również niektóre przykłady zostały zaadaptowane do niniejszego podręcznika z innych pozycji literatury.

Mam również nadzieję, że książka pomoże przezwyciężyć obawę przed metodami statystycznymi i przełamać – tak częsty wśród studentów – stereotyp zakładający, iż są one zbyt trudne, by je zrozumieć. A raczej, choć w niewielkim stopniu, przyczyni się do ukazania uniwersalnych możliwości ich zastosowania w zagadnieniach różnych dziedzin, których przedmiotem jest analiza konkretnych danych pomiarowych.

Z uwagi na bezsporną powszechność zastosowania metod statystycznych, zarówno w naukach przyrodniczych, technicznych, jak i humanistycznych, niniejszy podręcznik ma szansę okazać się przydatny dla studentów do ich dalszej nauki i pracy.