

Mirosław Szreder *Zrozumieć świat liczb* (Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2019)

Na rynku księgarskim niewiele jest książek, które w przystępny sposób przedstawiają statystykę nie jako zbiory liczb ujętych w tablice i diagramy, lecz jako pasjonującą naukę o otaczającym nas świecie. Współczesną statystykę postrzega się często przez pryzmat liczb, wskaźników i indeksów, wskutek czego nie zawsze dostrzega się to, co w niej najistotniejsze. Zdaniem Mirosława Szredera głównym zadaniem statystyki jest dostarczenie innym naukom, a także szerokiemu gronu odbiorców narzędzi do wydobywania wartościowej wiedzy z coraz bogatszych zbiorów liczb. W przedmowie do książki *Zrozumieć świat liczb* autor zapowiada podzielenie się z czytelnikami refleksją na temat możliwości zdobywania nowej wiedzy, jakie oferuje dzisiaj statystyka. Chce przedstawić zarówno możliwości statystyki i rachunku prawdopodobieństwa, jak i zagrożenia związane z rosnącymi w sposób niekontrolowany zasobami danych.

Na książkę składa się łącznie 27 tekstów naukowych i popularnonaukowych, z których większość ukazała się w ostatnich latach w poświęconych nauce działach „Polityki” i „Tygodnika Powszechnego” oraz na łamach „Rzeczpospolitej”. Wiele z tych artykułów przybliżyło mało znane formy myślenia statystycznego i zastosowań metod statystycznych. Zaletą publikacji jest jasny i zrozumiały język, pozwalający dotrzeć do każdego czytelnika, który chciałby poznać tajemniczy dla wielu osób warsztat badawczy statystyków. Prawie wszystkie teksty dotyczą konkretnych i aktualnych zagadnień społecznych i gospodarczych, dla których zrozumienia lub rozwiązania pomocna może się okazać statystyka.

Książka podzielona jest na trzy części: *Po co nam pomiar liczbowy i statystyka?*, *Liczb, prawdopodobieństwo i ryzyko spotkania czarnych łabędzi* oraz *Sondaże, emocje i wybory*. Każda z nich liczy od 8 do 11 artykułów, których tematykę dobrze oddają tytuły odpowiednich części. Jedyne opracowanie z części I zatytułowane *Gwałt na języku w nauce*, które traktuje o sprawach języka polskiego i żargonu naukowego, nie jest bezpośrednio związane z pomiarem liczbowym ani statystyką. Odnosi się ono do wszystkich dyscyplin naukowych i niebezpiecznej tendencji tworzenia przez część naukowców hermetycznego, niezrozumiałego dla innych ludzi języka.

Część I składa się głównie z artykułów, w których autor podejmuje i dyskutuje podstawowe kwestie związane z pomiarem liczbowym, będącym niejako warunkiem wstępnym zastosowań statystyki. Ta część książki rozpoczyna się od ciekawego tekstu, który – być może ku zaskoczeniu czytelnika – nie jest wcale apologią statystyki, lecz zwraca uwagę zarówno na zalety, jak i zagrożenia oraz pułapki liczbowego pomiaru. W drugim artykule *Prawda liczb i statystyk* autor sięga jeszcze głębiej i prezentuje tę gałąź nauki w sposób umożliwiający wyro-

bień własnego poglądu na znaczenie badań statystycznych we współczesnym świecie. Trzecie opracowanie zostało poświęcone fenomenowi losowania i rosnącej popularności zastosowań losowego wyboru w różnych dziedzinach życia, m.in. w nauce (losowanie recenzentów) oraz wymiarze sprawiedliwości (losowanie sędziów). Warto przypomnieć, że losowanie jest nierozzerwalnie związane z reprezentacyjnymi badaniami statystycznymi, w których wnioskowanie opiera się na próbie losowej. Z kolei *Lekcje zdrowia* podejmują mało znany temat współzależności między wykształceniem a długością życia oraz zadowoleniem. Piąty artykuł w tej części to jasny i przystępny wykład na temat wad i zalet średniej arytmetycznej i mediany jako mierników przeciętnych płac w gospodarce. Czytelnik dowie się z niego m.in., dlaczego nie jest łatwo posługiwać się medianą zamiast krytykowaną przez wiele osób średnią arytmetyczną płac. Tekst *Umysł w epoce postprawdy* nawiązuje do skutków błędów poznawczych, które wszyscy popełniamy, a które szczegółowo zbadał i opisał Daniel Kahneman (laureat Nagrody Nobla w dziedzinie ekonomii). Dla Szredera inspiracją do napisania tego tekstu były jednak nie czyjeś nieuświadomione błędy, lecz pojawienie się w sferze publicznej tzw. faktów alternatywnych i fake newsów. Artykuł *Wielki jeden procent* pokazuje, jak wiele można stracić w opisie różnych niehomogenicznych zbiorowości, gdy pominię się małą, np. jednoprocentową, frakcję jednostek takich zbiorowości. Jest to – moim zdaniem – ostrzeżenie, aby wiara w duże zbiory danych (np. big data) nie przesłaniała istotnego wpływu, jaki mogą mieć pominięte jeden lub kilka procent obserwacji. Klamrę spinającą pierwszą część książki stanowi tekst o szkodliwej dla nauki i jej postrzegania w społeczeństwie tendencji do tworzenia nowych, niezrozumiałych kategorii i pojęć lub niewłaściwego ich używania.

Część II zawiera opracowania traktujące o nieco bardziej złożonych kwestiach pomiaru liczbowego, w tym o prawdopodobieństwie i jego interpretacjach, ryzyku, a także najbardziej aktualnych pod tym względem trendach, do których z pewnością należy zaliczyć zjawisko big data. Dwa pierwsze artykuły to próba wyjaśnienia nietrywialnych spraw interpretowania i rozumienia prawdopodobieństwa jako matematycznej miary niepewności. Zawierają ciekawe przykłady ilustrujące popełniane przez wiele osób błędy w pojmowaniu samego prawdopodobieństwa, jak również operacji przeprowadzanych na prawdopodobieństwach. Trzy kolejne teksty przedstawiają wyzwania, przed którymi stoi nie tylko nauka, lecz także życie codzienne społeczeństwa wobec rosnących możliwości gromadzenia i analizowania wielkich zbiorów danych. W artykule *Czy lepiej nie wiedzieć? (O algorytmach Big Data)* autor zawarł krótkie omówienie książki *Broń matematycznej zagłady*, a jednocześnie polemikę z jej autorką Cathy O'Neil *Jak algorytmy zwiększają nierówność i zagrażają demokracji*. Niekoniecznie pozytywny wpływ zwiększającej się liczby danych, które może zdobyć badacz, na możliwość zastosowań wnioskowania statystycznego został przedstawiony w opracowaniu *Gdy więcej oznacza mniej*. Opracowanie to poprzedza artykuł o równie

oryginalnym tytule *Czarne łabędzie*. Myliłby się jednak ten, kto spodziewałby się omówienia lub nawiązania do głośnej książki Nassima Nicholas Taleba *Czarny łabędź*. Szreder odwołuje się do innych źródeł literackich, by przedstawić swoje spojrzenie na zdarzenia o bardzo małym prawdopodobieństwie wystąpienia, ale bardzo poważnych konsekwencjach – właśnie takie zdarzenia przyjęło się wśród ekonomistów i strategów określać mianem *black swans*, czyli „czarnych łabędzi”. Autor podejmuje tę problematykę w kontekście ryzyka i sposobów jego minimalizowania. Oczywiście jest tu także miejsce na przedyskutowanie kwestii szacowania prawdopodobieństwa rzadkich (niepowtarzalnych) zdarzeń, co łączy to opracowanie z wcześniej wspomnianymi artykułami o prawdopodobieństwie. Uważam, że *Czarne łabędzie* mogą stanowić literaturę uzupełniającą z zakresu analizy ryzyka lub zarządzania ryzykiem dla studentów różnych kierunków studiów, nie tylko ekonomicznych.

Część III książki została w całości poświęcona problematyce sondaży, czyli badań statystycznych, w których losowa próba respondentów stanowi podstawę do wnioskowania o opiniach lub postawach większych zbiorowości. Autora interesują przede wszystkim sondaże ogólnopolskie, czyli zbiorowości wszystkich wyborców albo wszystkich dorosłych Polaków. Szreder podkreśla rolę statystyki, mimo że dla wielu czytelników pierwszą dziedziną nauki, z jaką wiązałyby sondaże, byłaby pewnie socjologia. W mediach wyniki sondaży komentują przecież przede wszystkim socjologowie. Niemniej od kilku lat Szreder, czyli właśnie statystyk, jest jednym ze stałych komentatorów sondaży w „Rzeczpospolitej”, przy czym jego opinie odnoszą się nie do zagadnień politycznych czy społecznych, lecz jedynie do podstaw metodologicznych (statystycznych) tego rodzaju badań. Wszystkie artykuły w tej części książki, a jest ich 11, dotyczą metody projektowania i realizowania badań sondażowych. W większości z nich pretekstem do wytłumaczenia czytelnikom zawłości „kuchni statystycznej” w tego rodzaju badaniach były porażki w prognozowaniu wyników wyborczych w Polsce i na świecie. Dużo jest w tych opracowaniach krytyki pod adresem realizatorów badań, czyli pracowni sondażowych, a także mediów, które zdaniem autora są głównym klientem ośrodków badawczych. Media stanowią przedmiot tekstu *Stadna pułapka*, w którym Szreder doszukuje się możliwości podążania przez pracowni sondażowe za aktualnymi trendami na rynku (zjawisko przyłączania się do stada), co prawdopodobnie miało miejsce m.in. w Wielkiej Brytanii podczas kampanii wyborczej w 2015 r. Chociaż gdy przyjrzeć się nietrafionym wynikom sondażowym, okaże się, że przyczyniają się do nich także respondenci. *Powiedz prawdę, respondencie* traktuje właśnie o dylematach respondentów takich badań. We wszystkich tekstach składających się na część III książki widoczny jest duży zapał autora do wyjaśniania czytelnikom założeń metodycznych, jakie legły u podstaw rozwinięcia w latach 30. ubiegłego wieku badań sondażowych, a które zdają się być współcześnie u szczytu popularności. Jednak, jak stwierdza autor, ta popularność doprowadziła m.in. do tego, że codzienne sondaże

mają coraz mniej wspólnego z prawdziwą nauką. Wykonuje się je mało starannie i pod dużą presją czasu. Dlatego Szreder proponuje konkretne działania, które mogłyby zatrzymać pogarszanie się reputacji sondaży (*Naprawianie sondaży*) i ostatecznie ich broni (*Sondaże służą czy szkodzą*). Podpisuję się pod tytułowym apelem autora z ostatniego tekstu: *Nie zakazujmy sondaży!*. Mimo że bywają one zawodne, stanowią wciąż jeden z najpopularniejszych rodzajów badań statystycznych próbkowych, z którymi na co dzień mamy do czynienia. Warto je doskonalić zamiast z nich rezygnować lub zabraniać publikowania ich wyników.

Omawiana książka ma oryginalną szatę graficzną, wzbogaconą reprodukcjami obrazów Romana Opałki (1931–2011) z cyklu tzw. obrazów liczonych oraz krótkim wspomnieniem artysty autorstwa Wojciecha Szafrąńskiego.

Uważam, że książka Szredera *Zrozumieć świat liczb* może stać się cenną pozycją w literaturze uzupełniającej do przedmiotów z zakresu m.in. statystyki, badań socjologicznych i badań medioznawczych. Dla osób spoza środowiska akademickiego będzie z pewnością stanowiła zbiór interesujących opracowań na temat rozumienia zjawisk opisywanych za pomocą liczb.

Zenon Wiśniewski (Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu)