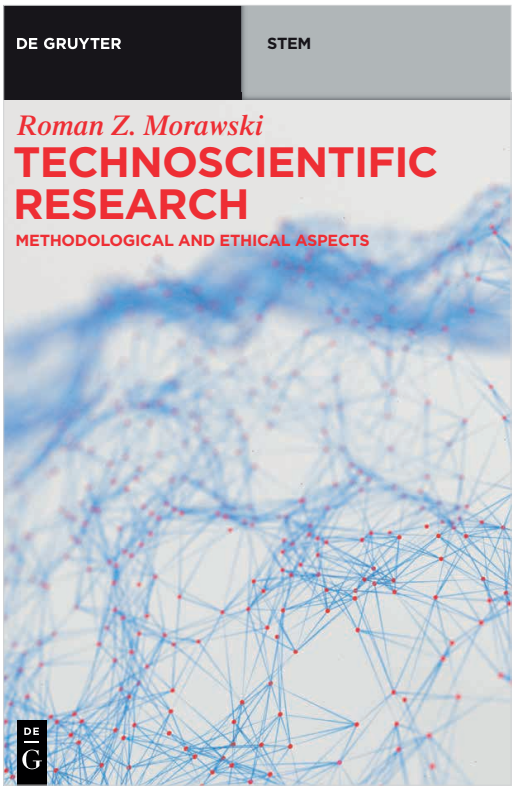
Technoscientific Research: Methodological and Ethical Aspects

Książka powstała jako podręcznik do wykładów **Ethical Aspects of Research and Engineering** i **Methodological and Ethical Aspects of Research**, które autor od 2006 r. prowadzi na Politechnice Warszawskiej. Polski „prototyp" prezentowanej książki, ograniczony do etycznych aspektów badań (**Etyczne aspekty działalności badawczej w naukach empirycznych**), ukazał się nakładem Wydawnictw Uniwersytetu Warszawskiego w 2011 roku.



Roman Z. Morawski, **Technoscientific Research: Methodological and Ethical Aspects**, Walter de Gruyter, Berlin-Boston 2019, https://www.degruyter.com/view/product/498926; eBook (PDF) – e-ISBN 978-3-11-058406-6 (campus-wide licence), eBook (EPUB) – e-ISBN 978-3-11-058412-7 (campus-wide licence), paperback – ISBN 978-3-11-058390-8, str. 502

Książka adresowana jest przede wszystkim do doktorantów, ale – z pożytkiem doraźnym i długofalowym – skorzystać z niej mogą także studenci. Pojawiła się na rynku w momencie tworzenia szkół doktorskich, zadekretowanych nową ustawą o szkolnictwie wyższym i nauce – w momencie, gdy ogólne wymagania ustawowe, także te dotyczące etyki akademickiej, przekuwane są na konkretne zapisy statutów instytucji prowadzących studia doktoranckie. Stała się tym samym odpowiedzią na rosnące zapotrzebowanie na literaturę wspomagającą kształcenie doktorantów w zakresie metodologii i etyki badań naukowych.

„Książka nie jest traktatem filozoficznym, ale nie jest też podręcznikiem typu quick-reference guide, umożliwiającym zdesperowanemu doktorantowi czy studentowi znalezienie prostego sposobu na spełnienie wymagań programowych w zakresie przedmiotów nietechnicznych."

Tytuł książki nawiązuje do pojęcia technonauki, które od kilku dekad funkcjonuje w języku angielskim, francuskim i włoskim, ale tylko sporadycznie pojawia się w literaturze polskiej. Nie jest ono, jak można by przypuszczać, synonimem nauk technicznych, oznacza bowiem coś więcej: zintegrowany system nauk empirycznych i techniki – system, w którym wyniki badań podstawowych zasilają badawczo-rozwojową działalność przemysłu, a produkcja przemysłowa staje się wielkim laboratorium badań akademickich. Złożoność problematyki technonaukowej oraz narzędzi badawczych stosowanych w technonauce sprawia, że intuicyjne podejście do kwestii metodologicznych i etycznych, jakie pojawiają się w procesie badawczym, przestaje być wystarczające: konieczne staje systematyczne kształcenie w tym zakresie. Warto również zauważyć, że w dobie gwałtownej ekspansji sztucznej inteligencji pojęcie technonauki szybko rozszerza się na takie działy humanistyki jak metodologia badań naukowych czy etyka badań naukowych. Badacze i inżynierowie zaczynają coraz częściej tworzyć inteligentne obiekty generujące wiedzę (a nie tylko informację) i podejmujące nieobojętne moralnie decyzje (a nie tylko wspomagające takie decyzje). Wynika stąd konieczność wzbogacenia programów kształcenia badaczy i inżynierów o treści metodologiczne i etyczne. Bardzo niebezpieczna dla naszej przyszłości byłaby bowiem sytuacja, w której potencjalni projektanci owych inteligentnych obiektów implementowaliby algorytmy biblioteczne bez zrozumienia ich istoty (jak to często dziś czynią, bezrefleksyjnie stosując biblioteczne procedury statystyczne).

Książka zawiera przemyślenia Autora na temat metodologicznych i etycznych aspektów funkcjonowania społeczności technonaukowej, zgromadzone w ciągu półwiecza jego pracy

prof. dr hab. inż. Roman Zdzisław Morawski

Roman Z. Morawski związany jest z Wydziałem Elektroniki i Technik Informacyjnych Politechniki Warszawskiej od 1967 r. Pierwszy wykład na temat zasady najmniejszego działania (zasady Hamiltona) wygłosił w 1968 r., a pierwsze zadanie badawcze (dotyczące matematycznego modelowania licznika cyfrowego) wykonał rok później. Całe jego pięćdziesięcioletnie doświadczenie badawcze związane jest z metrologią: głównie z rozwiązywaniem problemów przetwarzania danych pomiarowych w różnych obszarach inżynierii, fizyki, chemii, biologii i medycyny. W swojej monografii habilitacyjnej pt. Metody odtwarzania sygnałów pomiarowych (1989 r.) zaproponował metodykę odtwarzania mezurandu, której skuteczność potwierdził w licznych projektach akademickich i przemysłowych zrealizowanych w Polsce, Kanadzie, Holandii i Wielkiej Brytanii. Jest autorem lub współautorem ponad 300 artykułów naukowych, w tym – blisko 70 artykułów opublikowanych w takich czasopismach jak IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, Measurement, Biomedical Signal Processing and Control i Journal of Chemometrics. Jest także współtwórcą 14 patentów zagranicznych (USA, Kanada, UE).



Roman Z. Morawski prowadził wiele oryginalnych wykładów w języku polskim, angielskim i francuskim. Dotyczyły one – z jednej strony – metodyki projektowania systemów pomiarowych i metod numerycznych, z drugiej zaś – etyki i metodologii badań naukowych. Jest autorem lub współautorem pięciu podręczników. Opublikował ponadto 90 artykułów i rozdziałów w książkach poświęconych szeroko rozumianej problematyce szkolnictwa wyższego.

Jest żonaty, ma troje dzieci i czworo wnucząt. Włada kilkoma językami: angielskim, francuskim, niemieckim, rosyjskim i włoskim; interesuje się filozofią nauki i etyką badań naukowych; gra na skrzypcach.

badawczej w dziedzinie metrologii oraz jej zastosowań w inżynierii elektrycznej i komputerowej, w fizyce i chemii, w biologii i medycynie, a także – w ochronie środowiska naturalnego i technologii żywności. Jest więc podręcznikiem napisanym przez badacza-praktyka dla badaczy-praktyków, istotnie różniącym się od dziesiątków książek na temat metodologii i etyki badań naukowych, których autorami są zawodowi filozofowie nauki i etycy. Ci ostatni są z reguły skłonni ignorować praktyczne aspekty badań (jako trywialne) i skupiać się na atrakcyjnych intelektualnie kontrowersjach; wystarczy wspomnieć, że nawet najnowsze książki ich autorstwa mogą nie zawierać pojęcia błędu pomiaru i niepewności pomiarowej, tak jakby pomiar był danym od Boga narzędziem poznania wolnym od wszelkiej niedoskonałości... Doświadczenie pracy dydaktycznej ze studentami i doktorantami wydziałów inżynierskich pokazuje, że istnieje zapotrzebowanie na mniej wyrafinowane a bardziej praktyczne podejście do tego tematu. Książka Technoscintific Research... jest odpowiedzią na to zapotrzebowanie: oferuje ujęcie metodologii badań technonaukowych, konsekwentnie odwołujące się do modelowania matematycznego (komputerowego) i pomiaru, oraz spójne podejście do kwestii metodologicznych i etycznych wyrażające się, między innymi, zastosowaniem metodyki projektowania inżynierskiego do podejmowania decyzji moralnych. Książka nie jest traktatem filozoficznym, ale nie jest też podręcznikiem typu quick-reference guide, umożliwiającym zdesperowanemu doktorantowi czy studentowi znalezienie prostego sposobu na spełnienie wymagań programowych w zakresie przedmiotów nietechnicznych. Jest raczej próbą przerzucenia pomostu między praktyką badawczą a filozofią nauki i etyką: zachętą do głębszej refleksji, obudowaną pakietem praktycznych porad. Jest też próbą przezwyciężenia niechęci młodych naukowców do wchodzenia w rozważania filozoficzne, spowodowanej przekonaniem, że są one jałowe z dwóch co najmniej powodów:

- racje moralne są nie do pogodzenia z racjami biznesowymi, a nawet – z dążeniem do materialnego sukcesu w ogóle;
- wyciągnięcie jednoznacznych wniosków w jakiejkolwiek nietrywialnej sprawie nie jest możliwe, bo albo brakuje przesłanek lub kluczowych założeń, albo obiektywnych standardów.

Dla kogoś, kto doświadczył komfortu intelektualnego, towarzyszącego rozwiązywaniu problemów matematycznych czy inżynierskich, jest to sytuacja frustrująca, jako że w przypadku dylematów metodologicznych czy etycznych nigdy nie można mieć pewności, że wszystkie argumenty przemawiające za alternatywnymi rozwiązaniami i przeciwko nim zostały zidentyfikowane, a te zidentyfikowane – prawidłowo ocenione.

Dlaczego więc warto się tymi dylematami zajmować? Przede wszystkim dlatego, że musimy istotnie ograniczyć skalę negatywnych następstw badań technonaukowych prowadzonych bez należytej staranności metodologicznej i etycznej. Książka nie dostarcza ani gotowych rozwiązań trudnych problemów, ani łatwych strategii ich rozwiązywania. Autor przestrzega wręcz potencjalnego czytelnika książki, że istotnych korzyści płynących z jej lektury może on doświadczyć dopiero w dłuższej perspektywie: gdy odkryje, jak ogólne normy metodologiczne i etyczne stosują się do konkretnych sytuacji rzeczywistości naukowej.

Redakcja
na podstawie informacji Autora