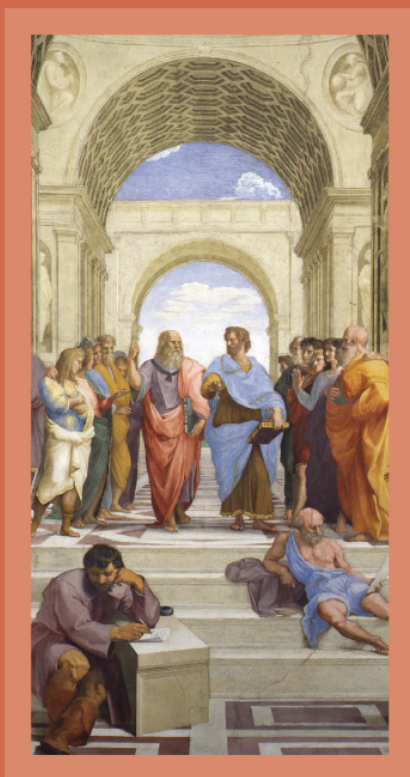


# METODOLOGIA DYSERTACJI DOKTORSKIEJ DLA PRAWNIKÓW

TEORIA I PRAKTYKA

REDAKCJA NAUKOWA

HUBERT IZDEBSKI ♦ ANETA ŁAZARSKA





# METODOLOGIA DYSERTACJI DOKTORSKIEJ DLA PRAWNIKÓW

TEORIA I PRAKTYKA

REDAKCJA NAUKOWA

HUBERT IZDEBSKI ♦ ANETA ŁAZARSKA

AUTORZY

TOMASZ BARANKIEWICZ

BRUNON HOŁYST

HUBERT IZDEBSKI

ANETA ŁAZARSKA

JACEK SOBCZAK

RYSZARD A. STEFAŃSKI

Recenzent  
Prof. dr hab. Maciej Rogalski

Wydawca  
Magdalena Stojek-Siwińska

Redaktor prowadzący  
Katarzyna Gierłowska

Opracowanie redakcyjne  
Agata Czuj

Projekt okładki  
Grafos

Ilustracja na okładce  
Rafael Santi „Szkoła ateńska”, fresk, Wikimedia Commons

prawolubni<sup>♥</sup>

Ta książka jest wspólnym dziełem twórcy i wydawcy. Prosimy, byś przestrzegał przysługujących im praw. Książkę możesz udostępnić osobom bliskim lub osobiście znanym, ale nie publikuj jej w internecie. Jeśli cytujesz fragmenty, nie zmieniaj ich treści i koniecznie zaznacz, czyje to dzieło. A jeśli musisz skopiować część, rób to jedynie na użytek osobisty.

Szanujemy prawo i własność  
Więcej na [www.legalnakultura.pl](http://www.legalnakultura.pl)  
Polska Izba Książki

© Copyright by Wolters Kluwer Polska Sp. z o.o., 2022

ISBN 978-83-8286-276-8

Wolters Kluwer Polska Sp. z o.o.  
Dział Praw Autorskich  
01-208 Warszawa, ul. Przykopowa 33  
tel. 728 313 462  
e-mail: [PL-ksiazki@wolterskluwer.com](mailto:PL-ksiazki@wolterskluwer.com)

księgarnia internetowa [www.profinfo.pl](http://www.profinfo.pl)

# SPIS TREŚCI

|                     |    |
|---------------------|----|
| Wykaz skrótów ..... | 11 |
|---------------------|----|

|                 |    |
|-----------------|----|
| Przedmowa ..... | 13 |
|-----------------|----|

## Rozdział I

### Ogólna problematyka metodologii badań naukowych

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| ( <i>Brunon Hołyst</i> ) .....             | 15 |
| 1. Pojęcie metodologii badań .....         | 15 |
| 2. Podział nauk .....                      | 20 |
| 3. Wpływ logiki na metodologię badań ..... | 23 |
| 4. Hipotezy naukowe .....                  | 30 |
| 5. Obserwacja .....                        | 31 |
| 6. Eksperyment .....                       | 32 |
| 7. Badania testowe .....                   | 33 |
| 8. Metody statystyczne .....               | 37 |
| 9. Metody subiektywne .....                | 40 |
| 10. Kryterium metody naukowej .....        | 40 |

## Rozdział II

### Postępowanie w sprawie nadania stopnia doktora

|                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ( <i>Hubert Izdebski</i> ) .....                                                             | 45 |
| 1. Wprowadzenie .....                                                                        | 45 |
| 2. Kształtowanie się statusu doktora .....                                                   | 48 |
| 3. Uzyskiwanie stopnia doktora w świetle przepisów ustawy<br>z 2003 r. ....                  | 51 |
| 4. Czynności poprzedzające wszczęcie postępowania<br>w sprawie nadania stopnia doktora ..... | 54 |

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| 5. Rola promotora w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora ..... | 56 |
| 6. Postępowanie doktorskie po wszczęciu postępowania .....               | 58 |
| 7. Podstawowe trudności związane ze stosowaniem nowych rozwiązań .....   | 59 |

### **Rozdział III**

#### **Dysertacja doktorska – istota, cel i metodologia**

|                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>(Aneta Łazarska)</b> .....                                                    | 63 |
| 1. Wprowadzenie .....                                                            | 63 |
| 2. Dysertacja doktorska – istota i cel .....                                     | 65 |
| 3. Trzy warunki konieczne: oryginalność, fachowość i znajomość metodologii ..... | 68 |
| 4. Co? Dlaczego? Jak? Jakie wnioski? Po co? .....                                | 70 |
| 5. Twórczy charakter pracy doktorskiej .....                                     | 71 |
| 6. Postępowanie zgodne z metodami pracy naukowej .....                           | 75 |
| 7. Terminologia naukowa i styl oraz struktura rozprawy doktorskiej .....         | 76 |
| 8. Przedstawienie twierdzeń i praw naukowych .....                               | 80 |
| 9. Proces myślowy i jego zasady .....                                            | 82 |
| 10. Krytyczne poznanie .....                                                     | 85 |
| 11. Uzasadnienie twierdzeń i obiektywizm naukowy .....                           | 88 |
| 12. Ocena rozprawy doktorskiej .....                                             | 92 |
| 13. Zakończenie .....                                                            | 97 |

### **Rozdział IV**

#### **Metody myślenia, badania prawa i systematyzacji wiedzy**

|                                                                                 |     |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>w naukach prawnych (Tomasz Barankiewicz)</b> .....                           | 101 |
| 1. Wprowadzenie .....                                                           | 101 |
| 2. Uwagi w punkcie wyjścia .....                                                | 102 |
| 2.1. Metodologiczna odrębność nauk prawnych .....                               | 102 |
| 2.2. Ogólne metody myślenia i porządkowania wiedzy a metody badania prawa ..... | 104 |
| 2.3. Ważne cechy i postawy badacza .....                                        | 105 |
| 3. Ogólne metody myślenia stosowane w naukach prawnych ....                     | 106 |
| 3.1. Metoda analizy .....                                                       | 106 |
| 3.2. Metoda syntezy .....                                                       | 109 |

|                                                     |     |
|-----------------------------------------------------|-----|
| 3.3. Metoda argumentacyjna .....                    | 110 |
| 4. Metody badania prawa .....                       | 113 |
| 4.1. Metoda formalno-dogmatyczna .....              | 113 |
| 4.2. Metoda hermeneutyczna .....                    | 114 |
| 4.3. Metody socjologiczne badania prawa .....       | 115 |
| 4.4. Metody aksjologicznego badania prawa .....     | 117 |
| 4.5. Metody ekonomicznego badania prawa .....       | 119 |
| 4.6. Metoda historyczno-opisowa badania prawa ..... | 122 |
| 4.7. Metody komparatystyczne .....                  | 124 |
| 5. Metody systematyzacji wiedzy naukowej .....      | 126 |
| 6. Zakończenie .....                                | 129 |

## **Rozdział V**

### **Metodyka przygotowania rozprawy doktorskiej**

|                                                    |     |
|----------------------------------------------------|-----|
| <b>(Ryszard A. Stefański)</b> .....                | 133 |
| 1. Wprowadzenie .....                              | 133 |
| 2. Rozprawa doktorska .....                        | 135 |
| 3. Charakter rozprawy .....                        | 138 |
| 4. Wybór tematu rozprawy .....                     | 140 |
| 5. Zebranie literatury .....                       | 144 |
| 6. Podstawowe założenia i koncepcja rozprawy ..... | 145 |
| 6.1. Problem naukowy .....                         | 148 |
| 6.2. Cel rozprawy .....                            | 150 |
| 6.3. Teza badawcza .....                           | 151 |
| 6.4. Hipoteza badawcza .....                       | 153 |
| 6.5. Metody badawcze .....                         | 156 |
| 7. Konstrukcja (kompozycja) rozprawy .....         | 158 |
| 7.1. Wstęp .....                                   | 159 |
| 7.2. Rozwinięcie tematu .....                      | 162 |
| 7.3. Wnioski .....                                 | 164 |
| 8. Strona formalna rozprawy .....                  | 165 |
| 8.1. Język .....                                   | 165 |
| 8.2. Objętość .....                                | 170 |
| 8.3. Części składowe .....                         | 171 |
| 8.3.1. Strona tytułowa .....                       | 171 |
| 8.3.2. Spis treści .....                           | 172 |
| 8.3.3. Abstrakt (streszczenie) .....               | 172 |

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| 8.3.4. Wykaz skrótów.....         | 173 |
| 8.3.5. Numeracja rozdziałów ..... | 173 |
| 8.3.6. Przypisy .....             | 174 |
| 8.3.7. Bibliografia .....         | 179 |
| 8.3.8. Orzecznictwo .....         | 180 |
| 9. Współpraca z promotorem .....  | 181 |

## Rozdział VI

|                                                                     |            |
|---------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Etyka badań naukowych (Tomasz Barankiewicz) .....</b>            | <b>187</b> |
| 1. Wstępne uwagi terminologiczne .....                              | 188        |
| 2. Geneza i wyodrębnienie etyki badań naukowych .....               | 189        |
| 3. Współczesne modele etyki badań naukowych .....                   | 192        |
| 4. Multicentryczny system standardów etycznych badań naukowych..... | 195        |
| 5. Podstawowe funkcje etyki badań naukowych .....                   | 201        |
| 6. Dobre praktyki w badaniach naukowych .....                       | 204        |
| 6.1. Dobre praktyki w zakresie postępowania z danymi naukowymi..... | 207        |
| 6.2. Dobre praktyki w zakresie procedur badawczych .....            | 208        |
| 6.3. Dobre praktyki autorskie i wydawnicze .....                    | 211        |
| 6.4. Dobre praktyki w zakresie recenzowania i opiniowania .....     | 215        |
| 6.5. Dobre praktyki w kształtowaniu młodej kadry i studentów .....  | 217        |
| 6.6. Dobre praktyki w zakresie relacji ze społeczeństwem ....       | 218        |
| 6.7. Dobre praktyki w zakresie ujawniania konfliktu interesów ..... | 219        |
| 7. Nierzetelności naruszające etos badań naukowych .....            | 222        |
| 7.1. Rażące przewinienia pracownika naukowego .....                 | 222        |
| 7.2. Wysoce naganne przewinienia pracownika naukowego.....          | 223        |
| 7.3. Inne niewłaściwe zachowania .....                              | 224        |
| 7.4. Odpowiedzialność pracownika naukowego .....                    | 225        |
| 8. Zakończenie .....                                                | 226        |

**Rozdział VII****Prawo autorskie w pracy naukowej i badawczej**

|                                                               |     |
|---------------------------------------------------------------|-----|
| <b>(Jacek Sobczak)</b> .....                                  | 229 |
| 1. Pojęcie utworu .....                                       | 229 |
| 2. Utwory zależne, inspirowane, zbiory i utwory zbiorowe .... | 238 |
| 3. Utwory naukowe.....                                        | 247 |
| 4. Autorskie prawa osobiste .....                             | 258 |
| 5. Autorskie prawa majątkowe.....                             | 266 |
| 6. Plagiat.....                                               | 270 |
| 7. Przytaczanie i cytowanie utworów .....                     | 274 |

**Rozdział VIII****Metodyka poszukiwania, analizy i wykorzystania  
orzecznictwa Sądu Najwyższego w prawniczej pracy**

|                                                                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>naukowej (Katarzyna Gonera)</b> .....                                                                          | 295 |
| 1. Wstęp.....                                                                                                     | 295 |
| 2. Zadania i kompetencje Sądu Najwyższego .....                                                                   | 295 |
| 3. Właściwość izb Sądu Najwyższego .....                                                                          | 299 |
| 4. Postępowanie przed Sądem Najwyższym .....                                                                      | 300 |
| 5. Rodzaje orzeczeń Sądu Najwyższego. Składy Sądu<br>Najwyższego .....                                            | 301 |
| 5.1. Składy powiększone Sądu Najwyższego .....                                                                    | 303 |
| 5.1.1. Skład siedmioosobowy.....                                                                                  | 303 |
| 5.1.2. Skład całej izby, połączonych izb lub pełnego<br>składu Sądu Najwyższego.....                              | 305 |
| 6. Moc wiążąca wyroków i uchwał.....                                                                              | 306 |
| 6.1. Uchwały o mocy zasad prawnych .....                                                                          | 306 |
| 6.2. Przykłady uchwał Sądu Najwyższego podjętych<br>w składach powiększonych, mających moc zasady<br>prawnej..... | 308 |
| 6.3. Wytyczne (powszechnie obowiązująca wykładnia<br>ustaw) .....                                                 | 313 |
| 7. Techniczna strona orzeczeń Sądu Najwyższego .....                                                              | 316 |
| 8. Sygnatury akt rozpoznawanych przez Sąd Najwyższy .....                                                         | 317 |
| 8.1. Izba Cywilna .....                                                                                           | 317 |
| 8.2. Izba Karna .....                                                                                             | 319 |
| 8.3. Izba Pracy i Ubezpieczeń Społecznych .....                                                                   | 320 |

|                                                                                                     |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 8.4. Izba Kontroli Nadzwyczajnej i Spraw Publicznych .....                                          | 323        |
| 9. Publikowanie orzeczeń Sądu Najwyższego .....                                                     | 323        |
| 9.1. Oficjalne zbiory orzeczeń .....                                                                | 323        |
| 9.2. Publikacje orzeczeń poza oficjalnymi zbiorami<br>orzecznictwa.....                             | 325        |
| 10. Funkcje uzasadnienia orzeczenia Sądu Najwyższego .....                                          | 327        |
| 11. Dostęp do akt w celu prowadzenia badań aktowych.....                                            | 330        |
| 12. Konstrukcja uzasadnień orzeczeń sądowych .....                                                  | 332        |
| 12.1. Postępowanie cywilne, pierwsza instancja .....                                                | 332        |
| 12.2. Postępowanie cywilne, druga instancja .....                                                   | 333        |
| 12.3. Postępowanie karne, pierwsza instancja .....                                                  | 335        |
| 12.4. Postępowanie karne, druga instancja .....                                                     | 335        |
| 12.5. Różnice w konstrukcji uzasadnień orzeczeń sądów<br>pierwszej i drugiej instancji .....        | 335        |
| 12.6. Konstrukcja uzasadnienia orzeczenia Sądu<br>Najwyższego.....                                  | 337        |
| 13. Co jest najważniejsze w uzasadnieniach orzeczeń Sądu<br>Najwyższego? .....                      | 341        |
| 14. Teza jako ostateczny efekt wykładni .....                                                       | 344        |
| 15. Na co zwracać uwagę przy korzystaniu z orzecznictwa<br>Sądu Najwyższego w pracy naukowej? ..... | 345        |
| 16. Jak czytać orzeczenia Sądu Najwyższego? .....                                                   | 346        |
| <b>O Autorach.....</b>                                                                              | <b>349</b> |

## WYKAZ SKRÓTÓW

Konstytucja RP – Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z 2.04.1997 r.  
(Dz.U. Nr 78, poz. 483 ze zm. i sprost.)

- |                          |   |                                                                                                                       |
|--------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| k.p.a.                   | – | ustawa z 14.06.1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2021 r. poz. 735 ze zm.)                      |
| k.p.c.                   | – | ustawa z 17.11.1964 r. – Kodeks postępowania cywilnego (Dz.U. z 2021 r. poz. 1805 ze zm.)                             |
| k.p.k.                   | – | ustawa z 6.06.1997 r. – Kodeks postępowania karnego (Dz.U. z 2021 r. poz. 534 ze zm.)                                 |
| p.a.p.p.                 | – | ustawa z 4.02.1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. z 2021 r. poz. 1062 ze zm.)                      |
| przep. wprowad. p.s.w.n. | – | ustawa z 3.07.2018 r. – Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. poz. 1669 ze zm.) |
| p.s.w.n.                 | – | ustawa z 20.07.2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2022 r. poz. 574 ze zm.)                       |
| ustawa o SN              | – | ustawa z 8.12.2017 r. o Sądzie Najwyższym (Dz.U. z 2021 r. poz. 1904 ze zm.)                                          |



## PRZEDMOWA

Idea stworzenia zbiorowego opracowania dotyczącego metodologii dysertacji doktorskiej z zakresu nauk prawnych zrodziła się już kilka lat temu, gdy powierzona mi została funkcja kierownika studiów doktoranckich oraz seminarium doktoranckiego na Uczelni Łazarskiego. Gdy zajmowałam się kształceniem doktorantów, zawsze przyświecała mi idea, aby doktorantom zapewnić jak najlepszych wykładowców, specjalistów i jednocześnie wybitnych prawników.

Pierwszą osobą, która zgodziła się podjąć wykładów z zakresu podstaw prawnych organizacji i finansowania nauki i szkolnictwa wyższego na Uczelni Łazarskiego, był prof. dr hab. Hubert Izdebski (SWPS Uniwersytet Humanistycznospołeczny w Warszawie). Pan Profesor, który jak sam podkreśla, zajmuje się nauką już od ponad pół wieku, zawsze z wielką życzliwością udzielał mi w razie potrzeby konsultacji w kwestiach związanych z kształceniem doktorantów. Następnie do grona naszych wykładowców dołączyli prof. Tomasz Barankiewicz (KUL), prof. Ryszard Stefański (Uczelnia Łazarskiego), prof. Brunon Hołyst (Wyższa Szkoła Menedżerska), prof. Jacek Sobczak (Akademia Ekonomiczno-Humanistyczna w Warszawie, Instytut Nauk Prawnych) i sędzia Sądu Najwyższego Katarzyna Goner.

Szybko okazało się, że jest to nie tylko zespół wybitnych praktyków i teoretyków, lecz także naukowcy, którzy od lat kształcą z sukcesami kolejne pokolenia doktorantów, reprezentując różne środowiska naukowe i różne obszary prawa. I tak wkrótce pojawił się pomysł, aby stworzyć opracowanie, które kompleksowo wyjaśni istotę, cel i metody pracy badawczej na potrzeby doktoratu. W monografii omawiamy kwe-

stie procedury związanej z postępowaniem o nadanie stopnia doktora, ale też formalne i merytoryczne wymagania, jakie powinna spełniać dysertacja doktorska.

W imieniu własnym i pozostałych Autorów mam głęboką nadzieję, że opracowanie to będzie przydatne i użyteczne dla każdego, kto chce – wyrażając w szczególności zainteresowanie trybem eksternistycznym, w tym w ramach zorganizowanych zajęć seminaryjnych – poszerzyć swoją wiedzę w związku z ubieganiem się o zaszczytny stopień doktora nauk społecznych w zakresie nauk prawnych.

*dr hab. Aneta Łazarska*  
*profesor Uczelni Łazarskiego w Warszawie oraz sędzia Sądu Okręgowego w Warszawie*

## Rozdział I

# OGÓLNA PROBLEMATYKA METODOLOGII BADAŃ NAUKOWYCH

## 1. Pojęcie metodologii badań

Metodologia nauki to zbiór zasad jej uprawiania, stosowanych w celu zdobywania wiedzy naukowej<sup>1</sup>. Jak wiadomo, człowiek współczesny styka się z różnymi rodzajami wiedzy, przy czym najczęściej ma się na uwadze dwa z nich: wiedzę naukową oraz wiedzę potoczną, czyli zdroworozsądkową. Oprócz nich można wymienić trzy dalsze rodzaje wiedzy: artystyczno-literacką, związaną z literaturą i sztuką, spekulatywną, zawartą głównie w systemach spekulatywnej filozofii i religii, oraz tzw. wiedzę irracjonalną, związaną na przykład z poznaniem mistycznym czy niektórymi odmianami intuicji<sup>2</sup>.

Wiedza naukowa stanowi aspekt wielowymiarowego produktu rozwoju społecznego, który określa się mianem nauki. Termin „nauka” jest określeniem wieloznacznym, a mówiąc o nauce, można mieć na względzie: gatunek wiedzy, rodzaj działalności, metodę postępowania („metoda naukowo-badawcza”), zespół ludzi uprawiających naukę („społeczność naukowa”), instytucję społeczną („zespół instytucji naukowo-badaw-

---

<sup>1</sup> J. Such, M. Szcześniak, *Filozofia nauki*, Poznań 1997, s. 25.

<sup>2</sup> J. Such, *Czy możliwa jest hierarchia gatunków wiedzy ludzkiej?* [w:] *Umysł a rzeczywistość*, red. A. Klawiter, L. Nowak, P. Przybysz, „Poznańskie Studia z Filozofii Humanistyki” 1999/5(18), s. 31–42.

czych”), formę świadomości społecznej<sup>3</sup>. Powyższe aspekty nauki są przedmiotem badania rozmaitych dyscyplin zajmujących się nauką, które wchodzą w skład naukoznawstwa. Najważniejsze z nich to: filozofia nauki (zwana też teorią nauki lub metodologią nauk), socjologia nauki, psychologia nauki, ekonomia nauki oraz historia nauki.

Jednym z zadań filozofii nauki, która skupia swoje badania głównie na trzech pierwszych płaszczyznach ujmowania nauki, jest wyodrębnienie wiedzy naukowej spośród pozostałych gatunków wiedzy ludzkiej<sup>4</sup>. W tym celu formułuje się kryteria naukowości wiedzy. Ponieważ wiedza naukowa wywodzi się z wiedzy potocznej, dlatego ustalając kryteria wiedzy naukowej, bierze się pod uwagę przede wszystkim to, co różni ją od wiedzy potocznej. W tych jednak nurtach filozofii nauki, które starają się uwolnić naukę od spekulacji, formułując kryteria naukowości wiedzy, chodzi w pierwszym rzędzie o dokonanie możliwie ostrego podziału pomiędzy wiedzą naukową a wiedzą o charakterze nienaukowym. Tak postępowali zwłaszcza neopozytywiści z okresu Koła Wiedeńskiego. Do najważniejszych kryteriów wiedzy naukowej zalicza się<sup>5</sup>:

- wysoki stopień usystematyzowania logicznego, czyli uporządkowania twierdzeń za pomocą relacji wynikania; nauka zmierza na ogół do budowania (przybliżonych lub ścisłych) systemów dedukcyjnych, które właśnie stanowią zbiory twierdzeń uporządkowane za pomocą relacji wynikania; system dedukcyjny stanowi klasę twierdzeń, które wynikają logicznie (dedukcyjnie, niezawodnie) z pewnego podzbioru twierdzeń zwanych aksjomatami (postulatami, zasadami); stopień usystematyzowania twierdzeń w ramach innych gatunków wiedzy jest zazwyczaj znacznie niższy, a poza tym nie jest to na ogół uporządkowanie logiczne;
- wysoki stopień informacyjnej zawartości: logicznej i empirycznej; twierdzenia naukowe są tak formułowane, by dostarczały jak najwięcej informacji o przedmiocie, którego dotyczą; zawartość logiczna twierdzenia jest wyznaczona przez liczbę konsekwencji

---

<sup>3</sup> A. Grobler, *Metodologia nauk*, Kraków 2008, s. 43.

<sup>4</sup> W. Krajewski, *Prawa nauki. Przegląd zagadnień metodologicznych i filozoficznych*, Warszawa 1998, s. 15.

<sup>5</sup> J. Such, *O rodzajach wiedzy*, Poznań 1986 („Człowiek i Społeczeństwo”, t. 2), s. 38.

logicznych, które z niego wynikają, natomiast zawartość empiryczna daje się mierzyć przez liczbę konsekwencji o charakterze doświadczalnym, tzn. konsekwencji dotyczących stanów rzeczy dających się bezpośrednio obserwować, w tym zdań prognostycznych; liczba konsekwencji twierdzenia zależy z kolei od szczebla jego ogólności i ścisłości, a więc im twierdzenie jest bardziej ogólne i bardziej dokładne, tym więcej mówi ono o świecie, tym większa jest jego zawartość informacyjna, zarówno logiczna, jak empiryczna;

- wysoki stopień intersubiektywności wiedzy; wiedza intersubiektywna (międzypodmiotowa) to wiedza, która – po pierwsze – może być zrozumiała dla każdego odpowiednio przygotowanego, wykształconego człowieka (warunek intersubiektywnej komunikowalności); po drugie podlega ona publicznej kontroli, tzn. może być przez każdego odpowiednio przygotowanego oraz dysponującego odpowiednimi środkami człowieka lub zespół ludzi sprawdzona (warunek intersubiektywnej sprawdzalności); pozostałe gatunki wiedzy warunek intersubiektywności (zwłaszcza intersubiektywnej sprawdzalności) spełniają w znacznie mniejszej mierze, a wiedza irracjonalna nie spełnia go wcale; w nauce odkrycia naukowego dokonuje na ogół jeden człowiek lub niewielki zespół ludzi, ale wchodzi ono do zasobu wiedzy naukowej dopiero wówczas, gdy zostaje sprawdzone przez wielu uczonych (czy zespołów badawczych), pracujących na tyle niezależnie od siebie, by ich wyniki kontrolne można było uznać za świadectwa mające samodzielną wartość;
- wysoki stopień samokrytycyzmu i samokontroli; wiedza naukowa odznacza się niespotykanym w innych rodzajach wiedzy samokrytycznym stosunkiem do swych osiągnięć; nauka powstała wówczas, gdy ludzie zaczęli krytycznie odnosić się do wszelkich dotychczasowych osiągnięć poznawczych: zarówno osiągnięć swych przodków i nauczycieli, jak swych kolegów i swoich własnych; pozostałe rodzaje wiedzy przeważnie zadowolają się osiągniętym stanem, co stanowi jeden z hamulców ich rozwoju; nauka między innymi dlatego tak szybko się rozwija, że żaden wynik badań naukowych nie jest absolutnie trwały; każdy utrzymuje się w zasobach wiedzy naukowej tylko dopóty, dopóki nie pojawi się

- lepszey; zmusza to badaczy do ciągłych poszukiwań bardziej adekwatnej i głębokiej wiedzy niż uzyskana dotąd; nie wszystkich uczonych i nie zawsze stać na odpowiedni krytycyzm wobec swoich poglądów, ale krytyka, której nie jest w stanie przeprowadzić sam twórca nowych pomysłów, jest dokonywana w ramach szerszej społeczności naukowej, która dokonuje selekcji nowo formułowanych hipotez i przypuszczeń;
- wysoki stopień uteoretycznienia; jest to piąty najważniejszy wyróżnik wiedzy naukowej, która nie ogranicza się nigdy do zestawu danych empirycznych, stanowiących bezpośredni wynik obserwacji, eksperymentów i pomiarów, lecz odnosi się do głębszych charakterystyk i poziomów rzeczywistości, sięgających istoty rzeczy; inne rodzaje wiedzy dostarczają na ogół wiedzy bardziej powierzchownej, dotyczącej często pozorów; nauka, stosując metody modelowania, abstrakcji i idealizacji, pomija w zjawiskach aspekty drugorzędne, uboczne i przypadkowe, by docierać do wewnętrznych mechanizmów i prawidłowości, ukrytych przed ludzkimi zmysłami;
  - wysoki szczebel ogólności; uczeni nie poprzestają nigdy na formułowaniu twierdzeń jednostkowych, tzn. dotyczących pojedynczych zjawisk; twierdzenia jednostkowe oraz szczegółowe, zwane też egzystencjalnymi, służą w nauce przeważnie jako przesłanki do uogólnień, w których wyniku uzyskuje się twierdzenia o dużym szczeblu ogólności, niekiedy twierdzenia uniwersalne, dotyczące (przynajmniej w domniemaniu) wszystkich zjawisk zachodzących w świecie; nawet tzw. nauki idiograficzno-nomologiczne, jak historia, nie ograniczają się do formułowania twierdzeń jednostkowych, lecz poszukują prawdziwych twierdzeń ogólnych, czyli praw lub generalizacji historycznych;
  - wysoki poziom ścisłości; nauka nie zadowala się twierdzeniami ogólnikowymi, tzn. dysponującymi wysokim szczeblem ogólności, lecz pozbawionymi ścisłości; nie mogą one bowiem być wszechstronnie i surowo sprawdzone, a poza tym, nie dostarczają dokładnych prognoz, w związku z czym nie stanowią właściwej teoretycznej podstawy do skutecznych działań; ponieważ matematyka dostarcza najpotężniejszych środków zwiększania stopnia ścisłości twierdzeń, dzięki temu, że przekształca twierdzenia

- (w tym prawa) jakościowe w twierdzenia (prawa) ilościowe, dlatego znajduje w rozmaitych naukach szerokie zastosowanie;
- wysoka moc prognostyczna wiedzy; wiedza naukowa dostarcza znacznie lepszych niż inne gatunki wiedzy środków służących celom niezawodnego przewidywania w wielu dziedzinach; przewidywanie zaś jest koniecznym warunkiem skutecznego działania, stąd także wielka doniosłość praktyczna wiedzy naukowej;
  - wysoka moc eksplanacyjna wiedzy; nauka pozwala nie tylko opisywać zjawiska, czyli odpowiadać na pytanie, jak zjawiska przebiegają, lecz także wyjaśniać zjawiska, czyli odpowiadać na pytanie, dlaczego zjawiska przebiegają tak, a nie inaczej; jest to związane z wysokim stopniem teoretyczności wiedzy naukowej. Jedynie wiedza sięgająca głębszych mechanizmów rzeczywistości oraz praw nią rządzących jest w stanie dostarczać rzeczywistych, a nie tylko pozornych, wyjaśnień;
  - wysoka moc heurystyczna wiedzy; zgromadzona dotychczas wiedza naukowa stanowi potężny instrument zdobywania nowej wiedzy; większa niż w innych rodzajach wartość wiedzy naukowej jest związana z takimi jej walorami, jak wysoki stopień usystematyzowania, ogólności, ścisłości, uteoretycznienia oraz wysoka moc prognostyczna i eksplanacyjna.

Wymienione najważniejsze kryteria naukowości wiedzy nie wyczerpują ich pełnej listy. Nie dają się też one skonkretyzować ani uściślić, na przykład przez wskazanie, jak wysoki poziom usystematyzowania, ogólności itp. powinny osiągnąć nowo formułowane twierdzenia, by mogły być włączone do nauki. Różne działy nauk na różnych szczeblach ich rozwoju stawiają formułowanym w ich ramach twierdzeniom niejednokrotnie rygorystyczne wymagania pod wskazanymi względami. W związku z tym, że kryteria naukowości wiedzy są historycznie zmienne, a także zrelatywizowane do dyscypliny, nie mają uniwersalnego znaczenia. Gdy zamierza się je uściślić, to trzeba przejść na płaszczyznę rozważań dotyczących różnych działów nauk, a nawet poszczególnych dyscyplin naukowych.

## 2. Podział nauk

Wśród różnych klasyfikacji nauk ważną rolę odgrywa podział na nauki teoretyczne oraz nauki praktyczne. Te pierwsze realizują tzw. badania podstawowe, mające bezpośrednio cele czysto poznawcze: opis i wyjaśnianie zjawisk. Umożliwiają one zatem teoretyczne opanowanie świata, czyli jego zrozumienie. Natomiast swoje cele praktyczne urzeczywistniają przeważnie za pomocą nauk praktycznych, które nazywa się również naukami stosowanymi. Obok funkcji poznawczej i praktycznej, nauki teoretyczne pełnią też funkcję światopoglądową, umożliwiając kształtowanie naukowego poglądu na świat.

Nauki praktyczne stawiają sobie bezpośrednio nie tylko cele poznawcze, lecz także zadania praktyczne, w zakresie skutecznego przekształcania rzeczywistości przyrodniczej i społecznej. Stanowią one łącznik między badaniami podstawowymi oraz tzw. badaniami wdrożeniowymi i rozwojowymi, mającymi na celu wytwarzanie nowych technologii oraz innych środków służących zaspokojeniu rozmaitych potrzeb społecznych. Nauki stosowane wyróżniają się swym całościowym i kompleksowym charakterem w tym sensie, że obejmują na ogół całość kształtu wiedzy o danym zjawisku. Dowolna nauka stosowana opiera się na kilku dyscyplinach podstawowych, które od różnych stron eksplorują zjawiska stanowiące przedmiot zainteresowania danej nauki stosowanej. Na przykład nauki medyczne czerpią wiedzę o człowieku z takich nauk, jak fizyka, chemia, biologia, psychologia, socjologia, cybernetyka. Jeśli wysoki stopień ogólności wiedzy jest cechą charakterystyczną nauk podstawowych, to wysoki stopień całościowości i kompleksowości wiedzy charakteryzuje nauki stosowane.

Punkt wyjścia w zdobywaniu wiedzy naukowej stanowi niejednokrotnie wiedza potoczna, z którą człowiek styka się najwcześniej, zarówno w swym rozwoju filogenetycznym, jak ontogenetycznym<sup>6</sup>. Opiera się ona na zdrowym rozsądku i doświadczeniu codziennym ludzi. Jest to wiedza niezwykle rozległa i zarazem wielce niejednorodna, z uwagi

---

<sup>6</sup> J. Such, *Problemy weryfikacji wiedzy. Studium metodologiczne*, Warszawa 1975, s. 18.

na to, że zdrowy rozsądek odnosi się zarówno do sądów prawdziwych opartych na praktyce życiowej człowieka, gromadzonych od najdawniejszych czasów, jak i do przesądów, które utrwaliły się na mocy przyzwyczajenia i tradycji. Wiedza potoczna ustępuje wiedzy naukowej pod wieloma względami, ale nie pod każdym. W porównaniu z wiedzą naukową charakteryzuje się kilkoma właściwościami. Po pierwsze, odznacza się niskim stopniem uteoretycznienia. Dotyczy ona bezpośrednio nie modeli zjawisk i przedmiotów badanych, lecz samych zjawisk otaczających, danych człowiekowi w poznaniu zmysłowym. Po drugie, wiedzę tę cechuje niski stopień ogólności. Twierdzenia formułowane w jej ramach dotyczą przeważnie bądź poszczególnych przedmiotów indywidualnych, bądź zbiorów przedmiotów o niewielkiej liczebności. Po trzecie, charakteryzuje się niskim stopniem ścisłości. Nie odznacza się ona precyzją, formułuje przeważnie tzw. twierdzenia jakościowe, niepodające miar liczbowych badanych zjawisk i niestosujące zaawansowanego aparatu matematycznego. Po czwarte, wiedzę potoczną cechuje niski stopień informacyjnej zawartości, który jest konsekwencją wcześniej wymienionych właściwości. Twierdzenia potoczne, będąc mało ogólne i mało dokładne, niewiele stwierdzają o przedmiotach i zjawiskach, których dotyczą.

Wbrew temu, co się niejednokrotnie sądzi, wiedza potoczna nie ustępuje natomiast wiedzy naukowej pod względem stopnia prawdziwości oraz stopnia pewności. Z uwagi na niski poziom uteoretycznienia, ogólności, ścisłości oraz informacyjnej zawartości, a więc ze względu na fakt, że twierdzenia potoczne w niewielkim tylko stopniu wykraczają poza to, co „bezpośrednio dane”, są one przeważnie niezawodne w praktycznym działaniu i nie ustępują zazwyczaj pod względem prawdziwości twierdzeniom naukowym. Twierdzenie potoczne stwierdzające fakt zachodzenia grawitacji, sformułowane przed Newtonem, zwane niekiedy prawem jakościowym grawitacji, głosi, że wszystkie ciała się przyciągają. Jego odpowiednikiem naukowym jest prawo ilościowe grawitacji, sformułowane przez Newtona jako prawo powszechnej grawitacji. Stwierdza ono, że wszystkie ciała posiadające masę się przyciągają. W świetle ogólnej teorii względności, stanowiącej teorię mechaniki relatywistycznej i zarazem współczesną teorię grawitacji, prawo grawitacji Newtona zostało sfalsyfikowane, gdyż nie wszystkie ciała przyciągają się zgodnie

z wzorem Newtona, natomiast prawo potoczne grawitacji nie zostało naruszone, ponieważ pozostaje nadal prawdą, że wszystkie ciała grawitują, czyli ciążą ku sobie. Twierdzenia potoczne, właśnie z uwagi na swą ogólnikowość i co za tym idzie, małą informacyjną zawartość, czyli na to, że niewiele stwierdzają o świecie, okazują się często prawdziwsze i pewniejsze niż twierdzenia naukowe, dokładnie mówiące o przebiegu zjawisk i pozwalające na dokonywanie ścisłych prognoz.

Wiedza potoczna, dostarczając ogromnej liczby poprawnych stwierdzeń o stanie rzeczy, jednocześnie nie odznacza się ani dużą mocą eksplanacyjną, ani prognostyczną. Człowiek, który dysponuje dużym zasobem wiedzy potocznej, lecz nie miał zbyt wielu okazji do zetknięcia się z wiedzą naukową, potrafi dostarczyć wielu prawdziwych i pożytecznych opisów dotyczących biegu różnych wydarzeń. Nie potrafi jednak prawidłowo wyjaśnić, dlaczego tak się dzieje. Jest to związane z powierzchownym na ogół charakterem wiedzy potocznej, z tym, że nie obejmuje ona głębszych poziomów rzeczywistości, w szczególności nie dociera do prawidłowości rządzących zjawiskami. Również prognozy oparte na wiedzy potocznej są zazwyczaj mało dokładne i zawodne.

Jest oczywiste, że wiedza potoczna jest potrzebna człowiekowi w życiu codziennym. Bez niej nie mógłby on normalnie żyć i funkcjonować w społeczeństwie. Dlatego postulat zastąpienia wiedzy potocznej przez doskonalszą od niej wiedzę naukową nie dałby się zrealizować choćby z uwagi na brak w wielu strefach życia ludzkiego odpowiednika naukowego wiedzy potocznej. Jest on też zbyt wąski, gdyż tam, gdzie do realizacji danego celu wystarcza wiedza potoczna, nie ma potrzeby angażowania wiedzy o wyższym wprawdzie statusie poznawczym, lecz za to trudniejszej do opanowania i stosowania, jaką jest wiedza naukowa. Postulat zastępowania wiedzy potocznej nauką zmierza do tego, by miało ono miejsce tylko tam, gdzie z jednej strony wiedza potoczna okazuje się niedostateczna do osiągnięcia społecznie uzasadnionych rezultatów, a z drugiej strony wiedza naukowa prowadzi do wymiernych korzyści praktycznych.

Ja już wspominano, metodologia nauki stanowi zbiór zasad jej uprawiania, przy czym niektóre z tych zasad mają charakter uniwersalny, znaj-

dujący zastosowanie we wszystkich dziedzinach nauki. Chodzi w tym przypadku zwłaszcza o zasady z obrębu szeroko rozumianej metodologii, mianowicie zasady rzetelności postępowania naukowego. Inne zasady odnoszą się, przy rozmaitych modyfikacjach, do poszczególnych działów nauki, a także do szczegółowo już ujętych dyscyplin naukowych. Metodologia w najszerszym ujęciu to sposób postępowania naukowego tak, aby doprowadzało ono do właściwych rezultatów, tj. do ustalania obrazu rzeczywistości oraz wpływu nieobserwowalnych bezpośrednio okoliczności na stany rzeczy, w sposób wolny od zafałszowań. Największym zagrożeniem w uprawianiu nauki było zawsze ryzyko dochodzenia nieświadomie do zniekształconych czy wręcz fałszywych wniosków. W tym względzie metodologia formułuje przepisy zmniejszające do minimum ryzyko wadliwości wnioskowań<sup>7</sup>.

### 3. Wpływ logiki na metodologię badań

Metodologia nauk wyrosła z logiki. Ta właśnie dziedzina filozofii, w ujęciu tradycyjnym, zapoczątkowała badania nad wnioskowaniem w postępowaniu naukowym, a także nad organizacją procedur naukowych. Termin „metodologia nauk” historycznie wywodzi się od Immanuela Kanta, który w swojej fundamentalnej pracy *Krytyka czystego rozumu* zastosował określenie „metodologia transcendentálna”. Miało ono oznaczać specyficzną dyscyplinę formalną odmienną od zwykłej logiki, która stanowiła zestaw norm poprawnego rozumowania stosowanych we wszelkiego rodzaju naukach, a także w życiu potocznym. Metodologia transcendentálna była dyscypliną, której cel stanowiło „określenie formalnych warunków całkowitego czystego rozumu”. Ogólnie można przyjąć, że metodologia nauk stanowi naukę o naukach. W literaturze przedmiotu występują dwa poglądy dotyczące umiejscowienia metodologii nauk. Zgodnie z pierwszym metodologia stanowi dział szeroko pojętej logiki, natomiast według drugiego jest jedną z kilku nauk o nauce. Warto dodać, że ogół nauk o nauce określa się niekiedy mianem naukoznawstwa.

---

<sup>7</sup> A. Siemianowski, *Metodologia nauk* [w:] *Filozofia a życie*, red. Z. Cackowski, J. Kmita, K. Szaniawski, P. Smoczyński, Wrocław 1987, s. 85.

Stwierdzenie, że metodologia stanowi dział szeroko pojętej logiki, wymaga pewnego doprecyzowania, ponieważ termin „logika” występuje w kilku znaczeniach<sup>8</sup>. W najwęższym mówi się o tzw. logice formalnej (logika dedukcji), w obrębie której analizuje się między innymi schematy rozumowań niezawodnych, czyli takich, które zawsze od prawdziwych przesłanek prowadzą do prawdziwych konkluzji. Zbiór tego rodzaju schematów rozumowania obejmuje klasyczny system logiki, na który składają się klasyczny rachunek zdań oraz klasyczny rachunek kwantyfikatorów. Klasyczny rachunek logiczny zawiera prawie wszystkie schematy wnioskowań wykorzystywane w matematyce.

Niezawodne schematy wnioskowań stosowane są nierzadko także w naukach empirycznych, jak na przykład fizyka, chemia, biologia, psychologia itd. W naukach tych stosuje się również metody zawodne, niezapewniające przejścia od prawdziwych przesłanek do prawdziwych wniosków. Ponieważ zawodnych metod, w przeciwieństwie do niezawodnych, nie udało się wyraźnie uchwycić i skodyfikować, istnieją zróżnicowane stanowiska o ich wartości metodologicznej. Niekiedy mówi się o zawodnych metodach postępowania badawczego, że nie są one sposobami rozumowania, lecz szczególnymi rodzajami działań decyzyjnych. Jednakże część metodologów sądzi, że obok logiki formalnej (dedukcyjnej) istnieje logika indukcji.

John S. Mill głosił nawet, że logika dedukcji jest tylko działem logiki indukcji. Filozof ten zasłynął jako twórca koncepcji tzw. indukcji eliminacyjnej. W jej obrębie sformułował trzy zasady, nazwane później kanonami Milla. Były to kanony: jedynej zgodności, jedynej różnicy oraz zmian towarzyszących. Wszystkie trzy kanony służyły poszukiwaniu przyczyn obserwowanych zjawisk, dokładniej zaś wyborowi spośród wielu możliwości przyczyn autentycznych. Kanon jedynej zgodności wskazywał, że jeśli zjawisko Y obserwowane jest wielokrotnie, a przy tym towarzyszą mu rozmaite zjawiska od X, to przyczyną dla zjawiska Y jest to spośród licznych zjawisk X, które zawsze (w odróżnieniu od pozostałych zjawisk) występuje, gdy tylko występuje zjawisko Y. Koncepcja ta, opracowana przed wielu laty, była w swoich czasach przełomowa.

---

<sup>8</sup> W. Marciszewski, *Mała encyklopedia logiki*, Wrocław 1988, s. 92.

Wskazywała jedną z zasad, wedle których o wielu zjawiskach, które być może wywołują pewne zjawisko Y, należy powiedzieć, że jedno tylko z nich – to właśnie, które stale pojawia się, ilekroć występuje zjawisko Y, stanowi jego autentyczną przyczynę. Bez znaczenia jest natomiast, że naprzemiennie pojawiają się także różne inne zjawiska typu X, jednakże w odróżnieniu od jednego tylko zjawiska X występują wraz ze zjawiskiem Y nie zawsze, choć niekiedy lub nawet często.

Analogiczną rolę pełnił kanon jedynej różnicy. Nakazywał on przy rozpatrywaniu zjawisk grupy X jako możliwych przyczyn dla zjawiska Y wybierać spośród nich i wskazywać jako autentyczną przyczynę zjawiska Y to, które jeśli nie pojawiał się, to wówczas także nie dochodziło do zaistnienia zjawiska Y. Kanon jedynej różnicy to dopełnienie kanonu jedynej zgodności. Gdy kanon jedynej zgodności nakazywał upatrywać więź przyczynową między zjawiskiem Y, a tym spośród zjawisk X, które zawsze pojawiał się, ilekroć pojawiło się też zjawisko Y, to kanon jedynej różnicy nakazywał upatrywanie przyczyny dla zjawiska Y tego spośród zjawisk X, którego brak łączył się zawsze z zanikiem także zjawiska Y.

Te dwa kanony uzupełnił kanon zmian towarzyszących, który w odróżnieniu od dwóch poprzednich kanonów, dotyczących zaistnienia lub braku zjawiska, odnosił się do ich natężenia, do intensywności. Wedle tego kanonu należało spośród grupy zjawisk X wskazywać na przyczynę zjawiska Y to, którego zmianom natężenia intensywności towarzyszyły odpowiednio zmiany intensywności zjawiska Y. Kanon zmian towarzyszących stanowił osiemnastowieczny prototyp pojęcia współczesnej korelacji. Aktualnie pojęcie korelacji to podstawowy konstrukt dla odkrywania więzi przyczynowej między zjawiskami. W wieku XIX i na początku XX miejsce indukcji eliminacyjnej wyrastającej bezpośrednio z logiki, jako dziedziny wiedzy, zajęły metody natury statystycznej, dokładniej zaś statystyki wnioskowań. W XX w. podejmowano liczne próby zbudowania logiki indukcji, lecz bez zadowalających rezultatów. Zagadnieniem zajmowali i zajmują się obok logików również statystycy. Obok logików i statystyków, którzy wyrażają przekonanie, że uda się zbudować zadowalającą logikę indukcji, obejmującą również wnioskowania statystyczne, istnieją przeciwnicy tego stanowiska. Karl R. Popper uważa, że uczeni uprawiający nauki empiryczne obok logiki dedukcji

kierują się swoistymi regułami gry, które różnią się od reguł czystej logiki tak jak reguły gry w szachy, które do czystej logiki nie należą<sup>9</sup>.

We współczesnej metodologii nauk za najważniejszy uważa się podział wszystkich nauk na dwie grupy. Do pierwszej zalicza się logikę formalną i wszystkie nauki matematyczne, do drugiej – pozostałe nauki, a więc fizykę, chemię, biologię, psychologię, językoznawstwo, socjologię, ekonomię itd. Twierdzeniami pierwszej grupy nauk są wyłącznie zdania analityczne, zasadniczymi twierdzeniami drugiej – różnego rodzaju syntetyczne zdania empiryczne. W drugiej grupie nauk występują jednakże w roli pomocniczej również zdania analityczne, na przykład postulaty znaczeniowe ustalające znaczenia specyficznych terminów poszczególnych nauk i nominalne definicje sprawozdawcze. Dzieląc nauki na dwie grupy, bierze się pod uwagę, jakiego rodzaju zdania pełnią rolę tzw. ostatecznych przesłanek, tzn. za pomocą jakich zdań ostatecznie uzasadnia się pośrednio lub bezpośrednio pozostałe zdania danej nauki. W logice formalnej i naukach matematycznych rolę tę pełnią aksjomaty, tzn. pewne zdania przyjęte bez dowodu, w pozostałych naukach natomiast – zdania bezpośrednio oparte na doświadczeniu, czyli tzw. zdania obserwacyjne. Stosownie do tego podziału nauk wyróżnia się dwa zasadnicze człony ogólnej metodologii nauk: metodologię nauk formalnych (dedukcyjnych) oraz metodologię nauk empirycznych zwanych niegdyś naukami indukcyjnymi.

Szeroko pojęta metodologia nauk formalnych obejmuje: metalogikę, inaczej metamatematykę, pragmatykę nauk formalnych oraz filozofię matematyki<sup>10</sup>. Metalogika składa się z syntaktyki oraz semantyki. Przedmiotem badań syntaktycznych są języki teorii logicznych i matematycznych traktowane jako języki formalne, czyli inaczej, niezinterpretowane, tzn. jako systemy wyrażeń mających określoną strukturę, lecz nieposiadających odniesień przedmiotowych. W związku z tym na gruncie syntaktyki pojęcia zdania oraz logicznej konsekwencji definiuje się czysto składniowo. Opierając się na nich, definiuje się dalej kluczowe – z punktu widzenia dociekań nad logicznymi i matematycznymi

<sup>9</sup> K.R. Popper, *Wiedza obiektywna*, Warszawa 1992, s. 19.

<sup>10</sup> A. Siemianowski, *Metodologia...*, s. 357–365.

teoriami – pojęcia: systemu, aksjomatu, systemu aksjomatycznego i inne. Przedmiotem tych badań są także tzw. metalogiczne własności systemów aksjomatycznych: niesprzeczność, zupełność, niezależność, rozstrzygalność. Pojęcia języka formalnego, czyli czystego niezinterpretowanego rachunku, nie należy utożsamiać z pojęciem języka sformalizowanego, tj. języka, dla którego zostały ściśle określone słownik oraz logiczna składnia. Język sformalizowany bardzo często nie jest traktowany jako język formalny.

Na terenie semantyki rozważa się język teorii semantycznie zinterpretowanych, czyli systemy wyrażeń wyposażonych w odniesienia przedmiotowe oraz opisywane w tych językach układy przedmiotów zwane dziedzinami lub modelami semantycznymi. Można stwierdzić, że modele semantyczne to budowane za pomocą pojęć matematycznej dyscypliny, zwanej teorią mnogości, wyidealizowane, ale za to uściślone odpowiedniki obiektów badań określonych teorii. Szczególnie ważnym fragmentem semantyki jest teoria prawdy, którą można uprawiać wówczas, gdy starannie odróżnia się język badanej teorii, zwany językiem przedmiotowym, od języka, w którym rozważa się zarówno język przedmiotowy, jak i dziedzinę, czyli model semantyczny tego języka, a więc – metajęzyk. Pojęcie prawdy na gruncie semantyki okazuje się pojęciem relatywnym, gdyż jest zrelatywizowane do określonego języka i jego dziedziny.

Pragmatyka stanowi dział logiki, w którego ramach analizuje się postawy i zachowania ludzi wobec pewnych wyrażeń językowych, na przykład poszczególnych zdań czy całych teorii. Podstawowym pojęciem pragmatyki jest pojęcie uznawania poszczególnych zdań czy teorii. W obrębie metodologii nauk formalnych rozważa się jedynie postawy zajmowane wobec wyrażeń językowych logiki oraz matematyki, zwłaszcza postawy zajmowane wobec systemów aksjomatycznych. W ramach pragmatyki rozważa się również cele prac badawczych. Pragmatyka nauk formalnych zajmuje się na przykład zagadnieniem dotyczącym celów, którymi kieruje się matematyk, budując pewną teorię. Bezpośrednim celem matematyka może być opisanie jednej lub kilku matematycznych dziedzin. Na gruncie metamatematyki (metalogiki) zostało udowodnione jednak, że z każdą niesprzeczną teorią matematyczną związana jest pewna klasa

dziedzin, tzn. że każda teoria matematyczna ma wiele modeli semantycznych. Wobec tego zamiar opisanego za pomocą danej teorii jednej tylko dziedziny nie może zakończyć się powodzeniem.

Poszczególne nauki empiryczne, na przykład fizyka, chemia, biologia, socjologia, psychologia, zajmują się fragmentami realnego świata. Badają one zarówno przedmioty i zdarzenia obserwowalne, na przykład ruchy planet, zachowania roślin, zwierząt czy ludzi, jak i fakty niedostępne bezpośredniej obserwacji, na przykład atomy, elektrony, protony, geny, motywy postępowania. Zajmują się zarówno faktami jednostkowymi, jak i ogólnymi, czyli prawidłowościami<sup>11</sup>. Ostatecznymi przesłankami nauk empirycznych są zdania bezpośrednio oparte na doświadczeniu, określone mianem zdań obserwacyjnych. Za ich pomocą sprawdza się wszelkie inne zdania syntetyczne, między innymi prawa empiryczne, które pełnią funkcje poznawcze i praktyczne. Prawa empiryczne stanowią podstawę wyjaśniania znanych faktów oraz przewidywania faktów nieznanych, zawierają również istotne informacje wykorzystywane w aktach podejmowania praktycznych decyzji. W przeciwieństwie do nauk formalnych, gdzie panuje duża jednolitość poglądów, sytuacja na terenie metodologii nauk empirycznych przedstawia się odmiennie. Brak jest jednomysłności nie tylko w kwestiach bardziej szczegółowych, ale przede wszystkim w kwestii zasadniczej, dotyczącej uprawiania metodologii tych nauk.

Stanowisko K.R. Poppera, zwane hipotetyzmem, zakłada, że zadaniem badaczy jest tworzenie teorii zawierających bogactwo informacji, a tym samym scalających i wyjaśniających różnorodne fakty i prawidłowości, pozornie nic ze sobą niemające wspólnego<sup>12</sup>. Nauka nie operuje kryteriami prawdy, tzn. procedurami weryfikującymi teorie. O tym, czy dana wiedza zasługuje na miano naukowej, decyduje to, czy jest ona falsyfikowalna, czyli podatna na próby jej obalenia. W związku z tym postawa badacza powinna być maksymalnie krytyczna wobec warunkowo akceptowanych teorii. Rozwój nauki nie przebiega dzięki kumulacji teorii, lecz dzięki definitywnemu obalaniu dawnych teorii

<sup>11</sup> A. Chalmers, *Czym jest to, co zwiemy nauką?*, Wrocław 1993, s. 85.

<sup>12</sup> K.R. Popper, *Logika odkrycia naukowego*, Warszawa 2002, s. 93.

i zastępowaniu ich nowymi. Uwzględniając właśnie te cele i własności nauki, można dojść do wniosku, że reguły procedur indukcyjnych nie tylko nie są pomocne w realizacji zadań nauki, lecz są wręcz szkodliwe. Nie oznacza to jednak, że w praktyce badawczej reguły indukcji nigdy nie są stosowane.

Współcześnie popularna jest metodologia nauk, którą określa się mianem metodologii historycznej. Jej reprezentanci, spośród których najbardziej znani to Paul K. Feyerabend<sup>13</sup> i Thomas S. Kuhn<sup>14</sup>, dość krytycznie oceniają wszelkie próby poszukiwania stałych obowiązujących w każdej fazie rozwoju nauki zasad postępowania badawczego. Problemy badawcze to coś w rodzaju łamigłówek rozwiązywanych za pomocą „reguł gry” przyjętych w określonej zbiorowości specjalistów, postępujących pod wpływem jakiegoś autorytetu, na przykład Arystotelesa czy Newtona. Gdy stosowane reguły systematycznie zawodzą, kończy się okres panowania określonego paradygmatu, tj. właśnie pewnych wzorców i „reguł gry” postępowania badawczego, pojawia się kryzys, a następnie rewolucja naukowa, w której wyniku kształtuje się i utrwała nowy paradygmat. Metodologia historyczna rozpatruje procesy zmian zachodzących w nauce tak, jak gdyby one przebiegały niezależnie od innych form ludzkiej działalności. Nie usiłuje ona określić i badać czynników obiektywnie determinujących fakty ustępowania jednych teorii na korzyść innych oraz fakty zmian wzorców dyrektyw postępowania badawczego.

Z logiki także wywodzi się bardzo ważny dział metodologii nauk, odgrywający szczególną rolę w obrębie nauk empirycznych, mianowicie metodologia języka nauki. Chodzi o ostrość pojęć osiąganą dzięki ich definiowaniu. Nauka logiki wypracowała zasady definiowania pojęć, co obejmuje zarówno precyzowanie sensu pojęć dawniej już używanych w języku potocznym, jak i pojęć nowych, wprowadzanych w miarę rozwoju nauki, gdy owe nowo wprowadzone pojęcia służyły oznaczeniu nowo odkrywanych zjawisk, jeszcze zaś częściej oznaczaniu rozmaitych konstruktów teoretycznych. Bezpośrednio z nauki o definicji wyrasta

<sup>13</sup> P.K. Feyerabend, *Przeciw metodzie*, Wrocław 1996, s. 89.

<sup>14</sup> T.S. Kuhn, *Struktura rewolucji naukowych*, Warszawa 2001, s. 102.

dział metodologii dotyczący operacjonalizacji pojęć, tj. nadawania pojęciom teoretycznym sensu empirycznego za pomocą przypisywania im wskaźników: definicyjnych, empirycznych bądź też inferencyjnych<sup>15</sup>.

## 4. Hipotezy naukowe

Celem dociekań naukowych jest formułowanie hipotez, które nieodwołalnie posiadać muszą walor sprawdzalności, tj. musi być dokładnie wiadomo, przy jakim stanie rzeczy hipoteza jest prawdziwa, przy jakim zaś fałszywa. Hipotezy muszą więc być zdaniami sprawdzalnymi. Niegdyś na gruncie nauk empirycznych formułowano rozmaite poglądy, stwierdzenia, przypuszczenia, czyli hipotezy, nieposiadające waloru sprawdzalności. Były to zdania, którym nie przypisano żadnej metody pozwalającej na dokonanie jednoznacznej oceny wartości logicznej tych zdań, czyli tego, czy są one prawdziwe, czy fałszywe. Zdania takie nazywano czasem zdaniami metafizycznymi. Nie było wiadomo, czy są one prawdziwe, czy fałszywe, ani, co ważniejsze, co należałoby zrobić, aby rozstrzygnąć kwestię prawdziwości tego zdania. Hipoteza naukowa, a zatem zdanie w uprawniony metodologicznie sposób należące do stwierdzeń danej gałęzi nauki, musi posiadać cechę intersubiektywnej sprawdzalności. Tak więc, jeśli badacz odkrył, że pewna hipoteza jest prawdziwa bądź że inna hipoteza jest fałszywa, to jego obowiązkiem jest szczegółowe opisanie procedury weryfikacji hipotezy tak, aby każdy inny pracownik nauki działający w tej samej gałęzi mógł powtórzyć krok po kroku całe badanie i dojść do rezultatu identycznego (bądź innego) z wynikiem przedstawionym.

Nadanie hipotezom waloru intersubiektywności jest zadaniem niekiedy bardzo trudnym. Wymaga ono nadzwyczaj szczegółowego opisu procedur badawczych wraz z równie szczegółowym opisem wszelkich okoliczności towarzyszących badaniu. Dlatego ważny jest w tym przypadku postulat operacjonalizacji terminów teoretycznych, czyli wiązania z nimi sensu empirycznego. Podobnie jak definiowanie wraz

---

<sup>15</sup> J. Kmita, *Jak słowa łączą się ze światem. Studium krytyczne neopragmatyzmu*, Poznań 1998, s. 8.

z operacjonalizacją, z logiki wyrosła także teoria klasyfikacji. Znajduje ona ogromne zastosowanie w metodologii nauk zarówno w planowaniu wyodrębniania badanych fragmentów rzeczywistości i opisywania ich, jak i w zapewnianiu klarowności sensu stosowanych i wprowadzanych terminów naukowych. Teoria klasyfikacji znajduje również zastosowanie bezpośrednio w wielu procedurach badawczych, kiedy nieodzowne jest ustalanie ostrych kryteriów wyodrębniania poszczególnych fragmentów badanych wycinków rzeczywistości.

Jedną z grup nauk empirycznych stanowią nauki społeczne. Podstawowe trzy cele wszelkich nauk społecznych stanowią wyjaśnianie, przewidywanie i rozumienie<sup>16</sup>. Dla osiągnięcia tych celów metodologia formułuje dla nauk społecznych specyficzne dla nich reguły komunikowania, wnioskowania i intersubiektywności. Warto zwrócić uwagę, że przedmiotem badań nauk społecznych jest człowiek w rozmaitych aspektach swej natury. Prowadząc więc badania naukowe, ma się do czynienia z ludźmi jako przedmiotami badania. Nastręcza to wiele problemów, które są rozwiązywane przez metodologię nauk społecznych. Innym jeszcze działem w metodologii nauk społecznych jest specyficzna dla tej gałęzi nauk teoria pomiaru. W odróżnieniu od nauk zwanych tradycyjnie ścisłymi pomiar w naukach społecznych nastręcza wiele problemów specyficznych, których rozwiązywanie należy również do metodologii tych nauk.

## 5. Obserwacja

Podstawową wartość naukową w naukach społecznych mają metody obiektywne. Można je stosować także do systemów ożywionych niżej zorganizowanych od człowieka. Metody subiektywne (pośrednie) pełnią raczej funkcję pomocniczą i to tym mniejszą, im wiedza osób badanych o przedmiocie badania jest mniejsza, a ich motywacja do udzielania prawdziwych i dokładnych wiadomości o sobie albo o innych jest mniejsza. Podstawową metodą badań jest obserwacja. Można ją stosować jako metodę samodzielną albo łącznie z innymi metodami. Dotyczy

---

<sup>16</sup> E. Babbie, *Badania społeczne w praktyce*, Warszawa 2003, s. 43.

reakcji, zachowań, działań, ich procesu i wyników oraz wytworów jako wyników utrwalonych. Obserwacja może zachodzić bez wiedzy osoby badanej albo za jej wiedzą. Może być przygodna albo zaplanowana. W tym drugim przypadku może być ogólna albo wybiórcza, dotycząca jednej albo kilku wybranych właściwości. Może być indywidualna albo grupowa, sporadyczna albo migawkowa. Może trwać kilka albo kilkanaście minut w dowolnych albo w określonych odstępach czasu, albo w zaplanowanym przedziale czasowym. We wszystkich rodzajach obserwacji badacz rejestruje uzyskane dane, spisując protokół obserwacji albo korzystając z możliwości bezpośredniego utrwalenia obserwacji za pomocą kamery wideo lub innych przyrządów rejestrujących badane własności. Zebrane dane wymagają analizy jakościowej i interpretacji, pozwalającej na opisanie ich w jednolitej terminologii. Następnie zostają poddane analizie ilościowej dotyczącej częstości występowania wyróżnionych własności zdarzeń albo procesów. Szczególną uwagę zwraca się na analizę wytworów jako wyników działania osoby badanej, w które badacz nie mógł ingerować. Każde działanie podmiotu na przedmiot pociąga odpowiednie skutki po stronie podmiotu i po stronie przedmiotu. Wytwór jest końcowym skutkiem po stronie przedmiotu działania, w którym uwidoczniły się własności podmiotu (osoby badanej) reagującej na znane własności przedmiotu.

## 6. Eksperyment

Najdoskonalszą metodą badawczą wnikającą w procesy przyczynowo-skutkowe, a więc także w proces aktualizacji możliwości, jest eksperyment<sup>17</sup>. Eksperyment wiąże się ze zmianą własności osoby badanej w zależności od zmiany warunków, w których ta osoba funkcjonuje. Obejmuje więc obserwację stanu własności osoby badanej w pewnych warunkach przed wprowadzeniem zaplanowanej ich zmiany oraz po wprowadzeniu tej zmiany. Każda nowo wprowadzana zmiana warunków wymaga nowej obserwacji zmiany stanu własności osoby badanej. Ze względu na sytuację, w której stosuje się eksperyment, rozróżnia się

---

<sup>17</sup> Z. Żimny, *Metody badań psychologicznych* [w:] *Encyklopedia psychologii*, red. W. Szewczuk, Warszawa 1998, s. 233–245.

eksperyment: naturalny, społeczny i laboratoryjny. Eksperyment naturalny polega na planowej ingerencji badacza bez wiedzy osoby badanej w jej sytuację działania związaną z realizacją jej własnego zadania, osobistego albo społecznego. Badacz włącza w zwykłe warunki działania osoby badanej warunki eksperymentalne i poddaje je jakościowym bądź ilościowym zmianom.

Eksperyment społeczny wymaga, by badacz poddał analizie interesujące go zadania, zarejestrował je i opracował plan zmiany niektórych z nich (najczęściej tylko jednego), tak aby umożliwić realizację zadania badawczego, ewentualnie by zaplanował ciąg dalszych jakościowych lub ilościowych zmian tych warunków w otoczeniu. Po wprowadzeniu planowanych zmian badacz obserwuje zmiany zachodzące w przebiegu i wynikach działań ludzi. Zmiany można przeprowadzać bez powiadomienia ludzi albo po ich powiadomieniu albo nawet po uzgodnieniu z nimi, co stanowi dodatkową zmianę warunków, które mogą mieć wpływ na wyniki działania. Eksperyment laboratoryjny wymaga, by badacz sam: ułożył zadania eksperymentalne dla osób badanych, zaplanował i zorganizował warunki wykonania tych zadań, a także jakościowe lub ilościowe zmiany tych warunków (zwykle tylko jednego) w sposób niezależny albo zależny od poprzednio uzyskanych wyników, oraz zabezpieczył możliwość utrwalenia lub zarejestrowania dokonanych obserwacji. Każda zmiana warunków wymaga przeprowadzenia dodatkowej próby, a w przypadku zmian ilościowych – zaplanowania kilku prób, aby można było ustalić związek funkcyjny zachodzący między badaną właściwością potencjalną a wielkościami bądź ilościowymi zmianami warunku. Osoba badana musi wyrazić zgodę na jej badanie i na podjęcie wykonania zadań eksperymentalnych danych jej do wykonania.

## 7. Badania testowe

W testach przedmiotem obserwacji są wyniki zadań, określające pewną własność osoby badanej rozróżnioną ze względu na poddaną pomiarowi właściwość. Test psychologiczny jest narzędziem do mierzenia właściwości psychicznych człowieka, umożliwiającym przyporządkowanie liczb do własności osób badanych na podstawie uzyskanego wyniku testowe-

go. Na test psychologiczny składa się zwykle seria zadań jednorodnych, których celem jest aktualizacja tych samych właściwości potencjalnych (funkcji psychicznych) osób badanych przy różnych warunkach zadaniowych, ale w stałych warunkach zewnętrznych i wewnętrznych badania. Warunki zewnętrzne badania obejmują na przykład oświetlenie, klimatyzację, ciszę, komfort miejsca pracy. Natomiast warunki wewnętrzne osób badanych obejmują na przykład ich ogólne samopoczucie fizyczne, psychiczne i społeczne, ich stan ogólnej równowagi psychicznej, zmęczenia lub znużenia, motywacji do wykonania zadań testowych.

Pomiar wyraża się w przyporządkowaniu funkcyjnym systemu matematycznego (liczb) do systemu empirycznego własności aktualnych, który wcześniej został przyporządkowany probabilistycznie do systemu teoretycznego własności potencjalnych. W takiej sytuacji mamy do czynienia z dwiema skalami. Po pierwsze, ze skalą pomiarową właściwości aktualnej (obserwowalnej), a po drugie, ze skalą mierzonej właściwości potencjalnej. Właściwość aktualna może być mierzona za pomocą skali klasyfikacyjno-porządkowej albo skali naturalnej (absolutnej) z absolutnym zerem i jednostką miary. Natomiast właściwość potencjalna (interpretowana jako zmienna ciągła) – za pomocą skali testowej, a więc quasi-przedziałowej. Każdemu wynikowi zadania testowego, a właściwie każdej właściwości tego wyniku można przypisać liczbę według przyjętej reguły, a w przypadku wzięcia pod uwagę kilku właściwości można zagregować różne kombinacje tych liczb jako własności tego samego wyniku.

W badaniu testowym przyjmuje się szereg założeń. Tak więc zakłada się, że mierzone właściwości potencjalne (funkcje psychiczne) osób badanych są możliwie ściśle określone systemowo (teoretycznie i logicznie), a osoby badane mają w ramach tych właściwości względnie trwałe, swoiste własności. Przyjmuje się także, że na wszystkie osoby badane działają te same bodźce-zadania w takich samych warunkach zewnętrznych i podobnych warunkach wewnętrznych, stąd zmienność reakcji tych osób zależy wyłącznie od ich mierzonych właściwości potencjalnych, pomijając błąd pomiaru w szerokim znaczeniu. Zakłada się, że właściwości psychiczne jako właściwości potencjalne stanowią

*continuum*, a rozkłady tych właściwości w populacji ludzi są rozkładami normalnymi. Wreszcie przyjmuje się założenie, że właściwości psychiczne człowieka tworzą wielowymiarową przestrzeń właściwości, w której osobowość każdego poszczególnego człowieka reprezentowana jest przez jeden punkt.

Poznanie osobowości człowieka sprowadza się do znalezienia funkcji prawdopodobieństwa, która pozwoliłaby do zaobserwowanych aktualnych własności zachowań przyporządkować z dużą trafnością leżące u ich podłoża nieobserwowalne własności potencjalne. Wynik zadania testowego zależy od sprawności badanej funkcji psychicznej aktualizującej się podczas wykonywania tego zadania. Wynik dla serii zadań jest wynikiem średnim, który może i powinien być normalizowany w określonej populacji osób badanych po określeniu parametrów rozkładu normalnego przybliżającego rozkład empiryczny wyników testowych i dokonaniu standaryzacji wyników testowych dla tejże populacji. Testy psychologiczne mogą być indywidualne (zwykle aparaturowe, przyrządowe, papierowe – pisemne) albo zbiorowe (zwykle papierowe – pisemne). Rozróżnia się testy psychologiczne do badania: sprawności funkcji intelektualnych, sprawności funkcji recepcyjnych (spostrzegania i rozumienia), sprawności funkcji kumulacyjnych (zapamiętywania i przypominania), sprawności funkcji transformacyjnych (rozumienia i rozumowania), sprawności funkcji ustosunkowawczych (emocjonalnych i postaw), dynamiki (temperamentu), sprawności podejmowania decyzji, sprawności funkcji wykonawczych różnego rodzaju, zręczności (zdolności manualnych, manipulacyjnych), sprawności uczenia się pracy (uzdolnień do różnych prac), sprawności aktualizacji wiedzy (wiadomości), sprawności aktualizacji umiejętności (sprawności wykonawczej).

Podstawowymi własnościami pomiaru testowego są trafność pomiaru, orzekająca o tym, że test mierzy to, co ma mierzyć, oraz rzetelność pomiaru, orzekająca o stabilności uzyskiwanych pomiarów tej samej własności tej samej osoby. Można bowiem trafiać dobrze, ale z różną dokładnością. Środek rozrzutu trafień może być celny, ale rozrzut zbyt duży. Można też trafiać źle, gdy na przykład środek rozrzutu trafień odbiega od celu, a wtedy im rozrzut jest mniejszy, tym mniejsza jest szansa trafienia. Duża rzetelność przy małej trafności nie przydaje się