Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej

Zbigniew Sabak

WSTĘP DO METODOLOGII BADAŃ BEZPIECZEŃSTWA

Biała Podlaska 2021

Państwowa Szkoła Wyższa
im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej

WSTĘP DO METODOLOGII BADAŃ BEZPIECZEŃSTWA

Zbigniew Sabak

Biała Podlaska 2021

Wydawca:
Państwowa Szkoła Wyższa
im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej

Recenzenci:
dr hab. Andrzej Czupryński
prof. zw. dr hab. Mieczysław Adamowicz

Korekta:
Małgorzata Kamińska

© Copyright by Państwowa Szkoła Wyższa
im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej

Publikacja została sfinansowana w ramach projektu badawczego pt. „Szczegółowa metodologia badań bezpieczeństwa jako instrument nowej dyscypliny nauk o bezpieczeństwie" (nr PB/33/2020) – Fundusz Rozwoju Nauki PSW im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej

ISBN 978-83-64881-76-3

Nakład: 150 egz.
Liczba arkuszy wydawniczych: 18

Wydawnictwo Państwowej Szkoły Wyższej
im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej
ul. Sidorska 95/97
21-500 Biała Podlaska
www.pswbp.pl

Skład, druk, projekt okładki:
Agencja Reklamowa TOP, ul. Toruńska 148, 87-800 Włocławek
tel.: 54 423 20 40, fax: 54 423 20 80, www.agencjatop.pl

Spis treści

WSTĘP 5

1. BEZPIECZEŃSTWO JAKO DYSCYPLINA BADAŃ NAUKOWYCH 11
1.1. Bezpieczeństwo w ujęciu teoretycznym 11
1.2. Bezpieczeństwo jako dyscyplina nauki 29
1.3. Naukowe aspekty badań bezpieczeństwa 41

2. NAUKA, OGÓLNE POJĘCIE I FUNKCJA POZNAWCZA 59
2.1. Pojęcie nauki, wiedzy naukowej, poznania i prawdy 60
2.1.1. Nauka 60
2.1.2. Wiedza naukowa 67
2.1.3. Poznanie 72
2.1.4. Prawda, prawda naukowa 79
2.1.5. Język nauki 84
2.2. Cele i funkcje nauki 93
2.3. Klasyfikacja nauk 100

3. METODOLOGIA NAUK – BADAŃ NAUKOWYCH 111
3.1. Pojęcie metodologii nauk 111
3.2. Badania naukowe – podstawy teoretyczne 119
3.3. Procedury prowadzenia badań naukowych 125
3.4. Kluczowe elementy/etapy prowadzenia badań naukowych 135
3.4.1. Problem badawczy 136
3.4.2. Hipotezy badawcze 145
3.4.3. Zmienne i wskaźniki 152
3.4.4. Związki 157

4. METODY – TECHNIKI BADAWCZE I ICH ZASTOSOWANIE 161
4.1. Pojęcie metody oraz metody naukowej 161
4.2. Klasyfikacja metod naukowych 172
4.3. Pojęcie techniki badawczej 178
4.4. Korelacja pojęć metoda, technika 180

5. METODY – TECHNIKI ZBIERANIA MATERIAŁU EMPIRYCZNEGO 187
5.1. Dobór próby badawczej z populacji 189
5.1.1. Pojęcia populacji i próby 189
5.1.2. Metody doboru próby – rodzaje prób 195
5.2. Metody obserwacji – techniki obserwacji 208
5.3. Metoda wywiadu – techniki wywiadu 219

5.4. Metoda eksperymentalna – techniki eksperymentu. 226
5.5. Sondaż, sondaż diagnostyczny – techniki sondażu 235
5.6. Wtórna analiza dokumentów i źródeł – techniki analizy dokumentów 241
5.7. Przygotowanie zgromadzonych materiałów do badań. 247

6. NARZĘDZIA BADAWCZE. 253
6.1. Definiowanie narzędzi badawczych. 253
6.2. Narzędzia badawcze stosowane w naukach społecznych. 256
6.2.1. Dziennik/arkusz obserwacji 256
6.2.2. Kwestionariusz ankiety i wywiadu 261
6.2.3. Pytania sondażowe (kwestionariuszowe). 271

7. TEORETYCZNE METODY BADAŃ – PROCESY POZNANIA MYŚLOWEGO MATERIAŁU EMPIRYCZNEGO 285
7.1. Metody analizy – analiza 288
7.2. Metody syntezy – synteza. 298
7.3. Metody indukcji – indukcja. 302
7.4. Metoda dedukcji – dedukcja. 318
7.5. Analogia 326
7.6. Inne metody rozumowania, myślowego poznania materiału empirycznego 332
7.6.1. Abstrahowanie 335
7.6.2. Porównanie 338
7.6.3. Uogólnienie 341
7.6.4. Intuicja 345
7.7. Metody teoretyczne – konkluzje 352

8. METODY SYSTEMATYZOWANIA WYNIKÓW BADAŃ. 357
8.1. Istota rozumowania 357
8.2. Wnioskowanie. 362
8.3. Dowodzenie i sprawdzanie 369
8.4. Wyjaśnianie (tłumaczenie) 376
8.5. Definiowanie 383
8.6. Budowanie nowej teorii. 389

ZAKOŃCZENIE. 394
BIBLIOGRAFIA. 397
WYKAZ RYSUNKÓW 409
WYKAZ TABEL 415
ZAŁĄCZNIKI 416

WSTĘP

Jeśli przywłaszcza się sobie jedno zdanie z cudzej pracy – jest to plagiat, jeśli jednak wybiera się to, co jest najlepsze u wszystkich, którzy pisali na dany temat, można to uważać za twórczą syntezę.
H. Selye[1]

Bez zmysłowości nie byłby nam dany żaden przedmiot, a bez rozsądku żaden nie byłby pomyślany. Myśli bez treści są czcze, oglądy bez pojęć są ślepe.
I. Kant[2]

Istota ludzka nie potrafi stworzyć czegoś z niczego[3].

Choć w naukach społecznych obserwowane jest zainteresowanie bezpieczeństwem, to dorobek w literaturze w postaci wydawnictw zwartych, dotyczących metodologii badań w dziedzinie nauk o bezpieczeństwie wydaje się względnie słabo reprezentowany. Obszar ten jako stosunkowo młody bazuje na dorobku innych dyscyplin nauk społecznych oraz pozostałych dziedzin naukowych. Tym samym wymaga dogłębnych studiów, które pozwolą gruntownie rozpracować problematykę od strony teoretycznej oraz stworzyć, na podstawie ogólnie obowiązującej teorii metodologii badań, odrębną, stosowną metodologię badań naukowych na potrzeby bezpieczeństwa. W tej sytuacji niezbędne wydaje się podejmowanie badań dotyczących kierunków doskonalenia teorii w tym obszarze. Jest to pierwszy powód zajęcia się wyżej określoną problematyką. Drugi zaś jest taki, iż wraz z pojawieniem się możliwości stworzenia materiału, który wypełni lukę w istniejącej wiedzy naukowej, ujawniły się ambicjonalne motywacje zajęcia się przez autora niniejszą problematyką, które można przedstawić w następującej postaci: *Wielkie odkrycie rozwiązuje jakiś wielki problem. Ale rozwiązanie każdego problemu ma pewne cechy odkrycia. Wasz problem może być skromny; jeśli jednak zaciekawi on was i pobudzi do czynu wasze zdolności twórcze i jeśli rozwiążecie go własnymi si-*

[1] H. Selye, cyt. za: Cz. i J. Glenskowie, *Myślę więc jestem. Aforyzmy, maksymy, sentencje*, Komorów 1993, s. 300.
[2] I. Kant, *Krytyka czystego rozumu*, (wersja elektroniczna) https://wolnelektury.pl/media/book/pdf/krytyka-czystego-rozumu.pdf [dostęp: 10.02.2019 r.].
[3] J. Adair, *Sztuka twórczego myślenia. Źródła innowacji i świetnych pomysłów*, Kraków 2008, s. 15.

łami, możecie doznać emocji towarzyszącej napięciu umysłu i triumfu dokonanego odkrycia[4].

Celem niniejszej książki jest podjęcie dyskusji na temat metodologii badań naukowych w dyscyplinie nauk o bezpieczeństwie w odniesieniu do zagadnień o istotnych implikacjach, zarówno dla prowadzenia skutecznych, wiarygodnych, efektywnych badań naukowych, jak i budowy nowej, odpowiadającej współczesnym uwarunkowaniom politycznym, gospodarczym, militarnym, społecznym itp. teorii naukowej.

Od strony metodologicznej celem niniejszej pracy jest: **na podstawie analizy istoty zjawiska bezpieczeństwa, jako coraz bardziej znaczącej osobliwości współczesnych stosunków społecznych, określenie charakteru i zakresu wyselekcjonowanej nowej dyscypliny nauk o bezpieczeństwie, wyodrębnienie najważniejszych aspektów badań naukowych w tym obszarze oraz przedstawienie, na tle teoretycznego dorobku na temat nauki i metodologii badań naukowych, metod, technik i narzędzi badawczych, które mogą mieć zastosowanie w toku gromadzenia materiału empirycznego oraz jego teoretycznej analizy, a także wyciągania wniosków i tworzenia nowej teorii.**

Jak pokazuje literatura przedmiotu, w naukach o bezpieczeństwie unika się silnych założeń na temat istoty metodologii badań bezpieczeństwa, wprowadzając jednocześnie konstrukty teoretyczne, które funkcjonują w innych dziedzinach/dyscyplinach nauk społecznych, teorii organizacji i zarządzania, ekonomii, socjologii, pedagogice itp. Nie powinno to budzić zdziwienia, ponieważ badania nad bezpieczeństwem będącym dyscypliną nauk społecznych opierają się na teorii i eksploracjach empirycznych, tzn. obserwacji i doświadczeniach, oraz idei, teorii i socjologicznym widzeniu problematyki. Tylko takie zestawienie pozwala osiągać założone cele – *wyjaśniać zjawiska i dokonywać dokładnych predykcji*[5].

Teza podstawowa rozważań brzmi: **Bezpieczeństwo, które na przestrzeni dziejów zajmowało jedno z najważniejszych miejsc w systemie wartości człowieka i interesów podmiotów życia społecznego, wraz z rozwojem i przemianami w środowisku ogólnoludzkim pozostaje istotną potrzebą także w dzisiejszych czasach. Wymaga jednak naukowego podejścia do jego utrzymania. Zainteresowanie środowisk naukowych problematyką sprawiło, że stało się ono odrębną dyscypliną naukową, a to z kolei pociąga za sobą konieczność wyodrębnienia stosownej metodologii badań naukowych, dostosowania ogólnie obowiązujących metod, technik i narzędzi badawczych do wyspecjalizowanych badań nad bezpieczeństwem. Dynamiczna ewolucja środowiska bezpieczeństwa wymaga także ciągłego doskonalenia aparatury badawczej.**

Struktura pracy została podporządkowana zakresowi przedmiotowemu prowadzonych badań.

W rozdziale pierwszym, który wynika z sugestii tła przedmiotu badań, przedstawione zostały problemy: teoretycznego ujęcia bezpieczeństwa, które zo-

[4] Praca zbiorowa, *Nigdy nie jest za późno…*, Warszawa 1980, s. 106.
[5] E. Nagel, *Struktura nauki*, Warszawa 1970, s. 61, 62.

stały opisane w oparciu o najnowsze opracowania naukowe; zdefiniowania bezpieczeństwa jako dyscypliny naukowej – to autorskie studium na temat dyskusji, jaka toczy się w środowisku naukowym w kwestii zdefiniowania dyscypliny nauk o bezpieczeństwie oraz jej miejsca w klasyfikacji wszystkich nauk w warunkach interdyscyplinarności nauk, w tym bezpieczeństwa; naukowych aspektów badań bezpieczeństwa. To rozważania o potrzebie rozwijania nowych, doskonalszych, odpowiadających wymogom współczesnych systemów bezpieczeństwa, zdolnych zagwarantować bezpieczeństwo jednostkom ludzkim, państwom, narodom itd., a także mogącym utrzymać stan przestrzeni geograficznej, przyrodniczej i biologicznej na odpowiednim poziomie.

Kolejny, **drugi rozdział** poświęcony jest nauce oraz fenomenowi poznania rzeczywistości przez człowieka. Przedstawione tam są problemy: pojęcia nauki i wiedzy naukowej, poznania, prawdy (prawdy naukowej) oraz języka nauki w ujęciu klasycznym i najnowszych osiągnięć filozofii nauki; celów i funkcji nauki. Szczególne miejsce zajmuje podrozdział traktujący o klasyfikacji nauk, także w ujęciu historycznym oraz zgodnie z aktualnymi unormowaniami prawnymi.

Rozdział trzeci to próba przedstawienia pojęcia metodologii nauk w ujęciu różnych szkół, teoretyków naukoznawstwa; badań jako celowej działalności naukowej, prakseologicznego procesu, zespołu zabiegów poznawczych w celu wykrywania prawd o obiektywnej rzeczywistości, a także najczęściej stosowanych procedur. Szczególne miejsce zajmuje podrozdział poświęcony kluczowym elementom prowadzenia badań od strony metodologicznej, tzn. problemom badawczym, hipotezom badawczym, zmiennym i wskaźnikom oraz ich związkom.

Rozważania na temat teoretycznego rozumienia metod badawczych i technik badawczych mieszczą się w **rozdziale czwartym**. Tam precyzyjnie zostało przedstawione, co pod pojęciem metody oraz metody naukowej ogólnie rozumieją najbardziej znani teoretycy naukoznawstwa. Metoda została scharakteryzowana jako obiektywne i zorganizowane podejście do prowadzenia badań, ustalona i przyjęta procedura, która jest stosowana w postępowaniu badawczym, przy pozyskiwaniu danych i tworzeniu wiedzy naukowej. W dalszej części zostały przedstawione różne warianty klasyfikacji metod naukowych, w tym klasyfikacji, której podstawą jest podział wg: stopnia ogólności; celu, jakiemu służą; przedmiotu badań; posiadanej struktury. W analogiczny sposób scharakteryzowane zostały techniki badawcze. W ostatnim podrozdziale, przy podkreśleniu braku zgodności, co do tego, czym jest metoda, a czym technika, trudności w dostrzeżeniu precyzyjnej granicy między metodą a techniką, została dokonana analiza porównawcza metod i technik badawczych jako sposobów postępowania naukowego.

Rozdział piąty to obszerna charakterystyka metod gromadzenia danych, pozyskiwania materiału empirycznego, określanych także jako badania właściwe. W poszczególnych podrozdziałach zostały przedstawione najbardziej typowe i powtarzalne sposoby pracy z danymi empirycznymi, metody badań empirycznych: obserwacyjne, wywiadu, eksperymentu, sondażu (sondażu diagnostycznego), wtórnej analizy dokumentów. Jednocześnie przy charakterystyce tych metod opisane zostały przyporządkowane im odpowiednie techniki badawcze. Biorąc

pod uwagę, że wszystkie z wymienionych metod opierają się na pozyskiwaniu danych i/lub informacji od określonej grupy społecznej (będącej przedmiotem badań), której często liczebność jest znacząca i nie ma takiej możliwości, by wszystkie elementy tej grupy były przebadane, w pierwszej kolejności został omówiony problem doboru próby badawczej z populacji. W ostatnim podrozdziale znajdują się treści dotyczące czynności mających na celu odpowiednie przygotowanie – sprawdzenie, skontrolowanie, zbadanie – zebranego materiału empirycznego. Opisane zostały problemy weryfikacji, selekcji, klasyfikacji, kategoryzacji i skalowania tych materiałów.

Następny, **szósty rozdział** to zdefiniowanie i charakterystyka najbardziej popularnych narzędzi badawczych, używanych jako instrumenty wspomagające przy konkretnych technikach i metodach badawczych. Szeroko opisano dziennik/arkusz obserwacji oraz kwestionariusz ankiety i wywiadu. Dużo miejsca zajmuje, bardzo ważna z punktu efektywności badań, problematyka pytań sondażowych formułowanych przy redagowaniu kwestionariusza i ankiety.

Teoretyczne metody badawcze są przedmiotem zainteresowania w **rozdziale siódmym**. Są to metody systematyzowania wyników badań, podejmowania ostatecznych uogólnień i formułowania końcowych wniosków oraz tworzenia nowej teorii. Etap ten w literaturze obcojęzycznej jest nazywany zamiennie przetwarzaniem i analizowaniem danych, analizą danych lub analizą zależności, a stosowanymi sposobami pracy na materiale empirycznym są tam: rozkład jednej zmiennej, analiza dwuzmienna, analiza wielozmienna oraz analiza danych jakościowych i analiza danych ilościowych. W poszczególnych podrozdziałach zostały kolejno scharakteryzowane najczęściej wymieniane w polskim piśmiennictwie metody: analizy, syntezy, dedukcji, indukcji, a jako sposoby myślowego poznania materiału empirycznego: analogia, abstrakcja, porównanie, uogólnienie, a także metoda intuicyjna. W ostatnim podrozdziale w ramach podsumowania została przedstawiona trójwymiarowa macierz, pozwalająca zrozumieć sposób tworzenia się struktury i systemu procesu prowadzonych badań teoretycznych.

Rozdział ósmy jest poświęcony problematyce systematyzowania wyników badań, jej podstawowemu narzędziu, tj. rozumowaniu określanemu jako proces myślowy, polegający na rozwiązywaniu zadań (problemów) za pomocą wnioskowania, w węższym sensie myśleniu, polegającym na wyprowadzaniu zdania ze zdań innych na podstawie ich stosunku wynikania logicznego. W kolejnych podrozdziałach zostały omówione: istota rozumowania, wnioskowanie, dowodzenie i sprawdzanie, wyjaśnianie (tłumaczenie), a także dodatkowo definiowanie. W ostatniej części przedstawione zostały kwestie budowania nowej teorii. Rozdział ten jest ostatnią merytoryczną częścią opracowania.

Pisząc monografię o nauce i badaniach naukowych, trzeba być świadomy, że wśród teoretyków zajmujących się tym problemem, którzy posługują się szeroką gamą ogólnie obowiązujących pojęć, w żadnym przypadku nie ma absolutnej jednomyślności, co do ich rozumienia oraz definiowania, a także klasyfikacji. Wieloznaczność występuje tak na poziomie literatury klasycznej, jak i w dyskursie bieżącym. W przedstawionej publikacji wszystkie najważniejsze pojęcia i terminy

zostały jedynie najogólniej zarysowane, jednocześnie każdorazowo miało miejsce odwołanie do ich pierwotnego źródła. Należy w tym miejscu także dodać, że w literaturze przedmiotu można znaleźć publikacje, w których interpretacja przedstawianych pojęć, terminów i zwrotów odbiega od zaprezentowanych w niniejszej pracy. Szczególną uwagę należy zwrócić na korzystanie z pojęć, które mają swoje specyficzne znaczenie i są definiowane w obszarze filozofii nauki, psychologii czy logiki, i są często używane zamiennie. W opracowaniu każdorazowo zaznaczono, czego omawiana definicja dotyczy.

W prowadzonych badaniach jako materiały źródłowe były wykorzystane ogólnie dostępne, klasyczne i współczesne, krajowe i zagraniczne, publikacje z bezpieczeństwa, filozofii, naukoznawstwa, metodologii badań naukowych, a także logiki.

Praca, zgodnie z przyjętym założeniem, ze względu na obszerność i złożoność problematyki, nie ujmuje dogłębniej analizy wszystkich badanych zagadnień – przekraczałoby to ramy standardowego opracowania. Można jednak przyjąć, że traktuje o wszystkich ważniejszych kwestiach obrazujących istotę problemu. Tym samym dla czytelnika na poziomie studiów wyższych może w dużej mierze spełniać rolę całościowego opracowania, pozwalającego zrozumieć ogólną problematykę bezpieczeństwa oraz jego naukowe aspekty, a także ogólne pojmowanie problematyki metodologii badań naukowych oraz ich przełożenie na obszar dyscypliny nauk o bezpieczeństwie.

W tym miejscu autor składa serdeczne podziękowanie recenzentom, prof. M. Adamowiczowi i dr. hab. A. Czupryńskiemu, za instruktywne i życzliwe uwagi krytyczne, które pozwoliły usunąć szereg nieścisłości merytorycznych i redakcyjnych. Autor dziękuje także Rektorowi PSW w Białej Podlaskiej prof. dr. hab. Jerzemu Nitychorukowi oraz władzom Wydziału Nauk Ekonomicznych za przychylną opinię w kwestii finansowania publikacji w ramach projektu badawczego pt. „Szczegółowa metodologia badań bezpieczeństwa jako instrument nowej dyscypliny nauk o bezpieczeństwie", a także pracownikom wydawnictwa za wysiłek w redakcji i wydaniu książki.

I

BEZPIECZEŃSTWO JAKO DYSCYPLINA BADAŃ NAUKOWYCH

1.1. Bezpieczeństwo w ujęciu teoretycznym

Bezpieczeństwo, które na przestrzeni dziejów zajmowało jedno z najważniejszych miejsc w systemie wartości człowieka i interesów podmiotów życia społecznego[6], pozostaje również w dzisiejszych czasach istotną potrzebą. Dodatkowo rozwój sytuacji uwarunkowany przemianami w środowisku międzynarodowym sprawił, że stało się ono dynamicznym procesem ulegającym zmianom. W okresie zimnowojennym bezpieczeństwo było odzwierciedleniem i funkcją istniejącego ładu międzynarodowego. Jego istota wypływała z istnienia dwóch przeciwstawnych bloków politycznych, militarnych, gospodarczych i ideologicznych, między którymi przebiegała główna linia podziału, tworząc konfigurację Wschód–Zachód, co sprzyjało wyścigowi zbrojeń. W tej sytuacji bezpieczeństwo było wyznacznikiem siły państwa, głównie militarnej[7].

W pozimnowojennym świecie zakres i istota bezpieczeństwa ulegają systematycznym przekształceniom. Zmieniające się podejście do rozumienia bezpieczeństwa, przeobrażenia w sytuacji międzynarodowej, płynność zagrożenia jako zjawiska oraz wzrost świadomości sprawiły, że poszczególne państwa zaczęły odchodzić od zachowania bezpieczeństwa poprzez utrzymanie stosownego po-

---

[6] Znaczenie pojęcia *bezpieczeństwo* w rozumieniu Platona, Arystotelesa, N. Machiavellego, T. Morusa, T. Campanella, R. Bacona, J. Bodina, T. Hobbesa, Grodiusa, Monteskiusza (właśc. Charles Louis de Secondat, baron de La Brède et de Montesquieu) oraz innych filozofów z różnych czasów zostało przedstawione w R. Rosa, *Filozofia bezpieczeństwa*, Warszawa 1995, passim.

[7] Por. H.-J. Giessmann, *Polityka bezpieczeństwa w Europie Środkowej – założenia, percepcja i implementacja*, „Sprawy Międzynarodowe", nr 4/1994, s. 48.

tencjału obronnego, pozwalającego przeciwstawić się ewentualnej agresji, w kierunku wspólnych działań mających na celu uporządkowanie i stabilizację sytuacji międzynarodowej. Dążą do wkomponowania własnego bezpieczeństwa w szersze struktury ładu międzynarodowego w wymiarze regionalnym, ponadregionalnym i globalnym. Tym samym pojawiło się nowe pojęcie bezpieczeństwa międzynarodowego. Bezpieczeństwo stało się wartością i własnością społeczności światowej jako całości. Zostały jednak zachowane ścisłe relacje współzależności między jego trzema wymiarami (jednostkowym, narodowym i międzynarodowym)[8].

Za najistotniejszą zmianę można uznać podejście przy jego definiowaniu oraz rzeczywistą nową treść[9]. Bezpieczeństwo ze zjawiska samego w sobie zostało przeobrażone w środek służący do osiągania ściśle określonych celów. Zmiana zakresu funkcjonowania wypływa ze stopniowego przechodzenie jego rozumienia od negatywnego do pozytywnego[10]. *Bezpieczeństwo „od czegoś" powinno się stać bezpieczeństwem „do czegoś", jak sprawiedliwość, pokój wolność itd.*[11] Stało się zjawiskiem wielowymiarowym, dotyczącym przede wszystkim istnienia i funkcjonowania podmiotów stosunków międzynarodowych, którego istotą jest pewność niezbędnych warunków ich rozwoju, zachowanie tożsamości i aktywności oraz pewność funkcjonowania w środowisku międzynarodowym i jego przewidywalność[12]. W literaturze przedmiotu często było i jest podkreślane, że działalność w dziedzinie bezpieczeństwa jednego podmiotu nie powinna być podważaniem bezpieczeństwa innych[13]. Rzeczywistość jednak nie zawsze to potwierdza. Najważniejsze podmioty stosunków międzynarodowych opierają swoją politykę na paradygmacie realistycznym, którego podstawą jest nadrzędność podmiotu, maksymalizacja potęgi i wpływu, kontrola nad innymi, hegemonia. Państwa wyznające ten paradygmat, a wyznają go wszystkie największe państwa świata, rozbudowują swoje potencjały militarne pod przykryciem tzw. odstraszania, którego interpretacja została mylnie narzucona społeczności światowej. Zwiększanie wydatków na zbrojenia, tworzenie nowych sił, wyposażanie ich w nową broń winno wynikać ze strategicznych kalkulacji operacyjnych. Aktualnie jest taka sytuacja, że jeden pakt wojskowy, który ma nawet kilkunastokrotną przewagę nad każdym innym podmiotem polityki światowej i nie jest przez nikogo zagrożony, aby

---

[8] Szerzej: J. Stańczyk, *Współczesne pojmowanie bezpieczeństwa*, Warszawa 1966, s. 84.

[9] Szerzej na ten temat: J. Stefanowicz, *Bezpieczeństwo współczesnych państw*, Warszawa 1984, s. 18; R. Zięba, *Pojęcie i istota bezpieczeństwa państwa w stosunkach międzynarodowych*, „Sprawy Międzynarodowe", nr 10/1989, s. 61; J. Stańczyk, *Współczesne pojmowanie...*, op. cit., passim; R. Zięba, *Kategoria bezpieczeństwa w nauce o stosunkach międzynarodowych*, [w:] B. Davis, E. Haliżak, R. Zięba, *Bezpieczeństwo narodowe i międzynarodowe u schyłku XX wieku*, Warszawa 1997, s. 5.

[10] Szerzej: J. Kukułka, *Nowe uwarunkowania i wymiary bezpieczeństwa międzynarodowego Polski*, „Wieś i Państwo", nr 1/18/1994, s. 200.

[11] M. Pietraś, *Pozimnowojenny paradygmat bezpieczeństwa „in statu nascendi"*, „Sprawy Międzynarodowe", nr 2/1997, s. 43.

[12] Zob. J. Kukułka, *Narodziny nowych koncepcji bezpieczeństwa*, [w:] J. Kukułka (red.), *Bezpieczeństwo międzynarodowe w Europie Środkowej po zimnej wojnie*, Warszawa 1994, s. 40, 41.

[13] Szerzej: J. Baylis, *Bezpieczeństwo międzynarodowe i globalne w epoce pozimnowojennej*, [w:] J. Baylis, S. Smith (red.), *Globalizacja polityki światowej. Wprowadzenie do stosunków międzynarodowych*, Kraków 2008, s. 363–392.

„zmniejszyć ryzyko bycia zaatakowanym", rozbudowuje swój potencjał militarny[14], dyslokuje swoje siły w nowych regionach, stymuluje też nastroje społeczne w kierunku niepewności. Tym samym w oczach innych zwiększa swoje możliwości ataku na podmioty uznane przez tę organizację za stanowiące zagrożenie. Taka polityka nie ma nic wspólnego z odstraszaniem, jest wręcz zastraszaniem i prowokowaniem do wojny, bo odstraszanie staje się czynnością ofensywną[15]. Świat wcale nie jest bezpieczniejszy, wręcz zagraża mu perspektywa wojny światowej, globalnego konfliktu zbrojnego, wojny wszystkich ze wszystkimi z wykorzystaniem wszelakich możliwych środków[16].

Poszerzeniu uległ także zakres przedmiotowy, czyli obszar, w zakresie którego należy podejmować działania dla utrzymania lub podniesienia bezpieczeństwa[17]. W warunkach nowego ładu międzynarodowego polityka bezpieczeństwa najczęściej określana jest w pięciu wymiarach[18]: **politycznym** – obejmującym szeroko pojęte aspekty stosunków międzynarodowych, szczególnie zapobieganie konfliktom, rozwój współpracy, kształtowanie struktur stabilizujących ład międzynarodowy, kształtowanie mechanizmów pokojowego rozstrzygania sporów[19]; **gospodarczym** – jako przeciwdziałanie negatywnym impulsom gospodarczym oraz wykorzystaniu czynników gospodarczych do wywierania presji politycznej[20]; **społecznym** – obejmującym zachowanie tożsamości i odrębności kulturowej, przeciwdziałanie nacjonalizmom i napięciom na tle etnicznym, zachowanie wzorców postępowania, kultury, języka, wierzeń[21]; **wojskowym** – jako kontrola i ograniczanie zbrojeń konwencjonalnych, proces redukcji broni masowego raże-

[14] Według opublikowanego przez szwedzki instytut badawczy SIPRI corocznego raportu o zbrojeniach od 2010 r. wydatki na zbrojenia na świecie wzrosły o 7,2 proc. i w 2019 r. wyniosły dokładnie 1,92 bln dol. To 2,2 proc. PKB całego świata. Najwięcej na zbrojenia wydają USA, 38 proc. całej kwoty przeznaczanej przez świat na ten cel. Sam wzrost wydatków USA w 2019 r. w porównaniu z 2018 r. wyniósł tyle, ile cały budżet obronny Niemiec. W sumie USA wydały w 2019 r. 732 mld dol. W Europie największy budżet obronny należy do Francuzów – to 50,1 mld dol. w 2019 r. Wszystkie 29 krajów NATO wydały w 2019 r. w sumie 1 bln dol., czyli nieco ponad połowę wszystkich światowych wydatków na ten cel. Polska znalazła się w raporcie SIPRI na 20. miejscu z budżetem 11,9 mld dol., co oznacza 0,6 proc. wszystkich wydatków obronnych na świecie. Zob. https://wiadomosci.onet.pl/swiat/swiat-wydaje-coraz-wiecej-na-wojsko-polska-na-20-miejscu/rgj3sm4 [dostęp: 10.05.2020 r.].

[15] Por. Z. Sabak, *Polska potęgą jądrową?*, „Sprawy Nauki", nr 3/2017.

[16] Zob. Z. Sabak, *Wojna wszystkich ze wszystkimi. Podstawy teoretyczne i mechanizm zjawiska*, [w:] M. Kubiak, R. Wróblewski, *Oblicza współczesnych wojen*, Siedlce 2018, s. 79–112.

[17] Zob. E. Kołodziej, *Bezpieczeństwo międzynarodowe po zimnej wojnie. Od globalizacji do regionalizacji*, [w:] B. Davis, E. Haliżak, R. Zięba, *Bezpieczeństwo narodowe i międzynarodowe*..., op. cit., s. 51.

[18] Wymienione wymiary bezpieczeństwa oraz ich charakterystyka oparta została na rozważaniach M. Pietrasia, *Pozimnowojenny paradygmat bezpieczeństwa*, „Sprawy Międzynarodowe", nr 2/1997, s. 32.

[19] R. Kuźniar, *Globalne uwarunkowania bezpieczeństwa*, [w:] J. Kukułka (red.), *Bezpieczeństwo międzynarodowe*..., op. cit., s. 45–53.

[20] Szerzej: E. Haliżak, *Ekonomiczne czynniki bezpieczeństwa*, [w:] J. Kukułka (red.), *Bezpieczeństwo międzynarodowe*..., op. cit., s. 73–83; H. Nau, *Handel międzynarodowy a bezpieczeństwo narodowe*, [w:] B. Davis, E. Haliżak, R. Zięba, *Bezpieczeństwo narodowe i międzynarodowe*..., op. cit., s. 93–101.

[21] G. Michałowska, *Bezpieczeństwo kulturowe w warunkach globalizacji procesów społecznych*, [w:] B. Davis, E. Haliżak, R. Zięba, *Bezpieczeństwo narodowe i międzynarodowe*..., op. cit., s. 131–145.

nia, budowa środków zaufania[22]; **ekologicznym** – obejmującym przeciwdziałanie degradacji środowiska oraz zagrożenia z jego strony dla człowieka[23].

Mimo nowego podejścia do rozumienia bezpieczeństwa w dalszym ciągu jednym z głównych wyznaczników jego definiowania pozostają zagrożenia zarówno dla jednostki, organizacji, jak i dla całej społeczności światowej. Często podkreśla się, że zagrożenia militarne przestają być najistotniejsze, że nastąpiło pojednanie dawnych wrogów. Przerwany został wyścig zbrojeń. Ograniczone zostały do minimum konflikty ideologiczne. Groźba wojny globalnej praktycznie została zażegnana. Wzrasta natomiast rola zagrożeń niemilitarnych, a więc politycznych, gospodarczych, ekonomicznych itp. Koniec zimnej wojny doprowadził jednak do uwolnienia wielu sił destrukcyjnych, które mogą doprowadzić do nieprzewidywalnych wcześniej zagrożeń[24]. Powstają duże szkody w środowisku naturalnym. Nasila się narkomania, powstają nowe choroby, ujawnia się niedostatek dóbr materialnych, wzrasta liczba ludności oraz rozszerzają się procesy migracyjne, pojawiło się globalne ocieplenie ziemi, zaczyna być wyczuwalne wyczerpywanie się zasobów naturalnych[25]. Problemami stają się: eksplozja demograficzna, imigracja, rozpad społeczeństwa obywatelskiego, katastrofy ekologiczne różnego rodzaju, a nawet sam rozwój ekonomiczny[26]. Zjawiska te stanowią poważne zagrożenie dla bezpieczeństwa człowieka i państw. J.C. Garnett pisze: *nowe pozamilitarne zagrożenia dla naszego bezpieczeństwa mogą nas zniszczyć*[27], a A. Toffler potwierdza to, konstatując, że *najważniejszych problemów współczesności – dotyczących między innymi energii, wojny, ubóstwa, zagłady ekologicznej i kryzysu rodziny – cywilizacja przemysłowa nie zdoła rozwiązać.* Jednocześnie przewiduje konflikt między społeczeństwem przemysłowym *a tymi, którzy gotowi są pójść dalej*[28].

Pojęcie bezpieczeństwa mimo wieloletnich badań naukowych i troski społeczności światowej o spełnienie wszystkich wymogów jego zapewnienia pozostaje pojęciem spornym. Dotychczasowy rozwój nauki w tej dyscyplinie doprowadził do stanu, że bezpieczeństwo najczęściej definiowane jest jako: **stan braku zagrożenia**, **spokoju**; **stan i poczucie pewności, wolność od zagrożeń**; **wolność od strachu lub ataku**; **przeciwieństwo niebezpieczeństwa**; **poczucie zagrożenia ze strony niestabilnego porządku, w którym żyjemy**; **swoboda działania, której nie towarzyszy poczucie zagrożenia, a więc i stan umysłu, który determinowany jest przez określoną formę porządku międzynarodowego**; **warunek**

[22] Szerzej: M. Tabor, *Wojskowe czynniki bezpieczeństwa*, [w:] J. Kukułka (red.), *Bezpieczeństwo międzynarodowe*..., op. cit., s. 93–106.

[23] Szerzej: J. Kukułka, *Ekologiczne czynniki bezpieczeństwa*, [w:] J. Kukułka (red.), *Bezpieczeństwo międzynarodowe*..., op. cit., s. 106–119.

[24] Por. M. Pietraś, *Pozimnowojenny paradygmat*..., op. cit., s. 50.

[25] Szeroka lista zagrożeń współczesnego świata jest przedstawiona w dalszej części.

[26] Zob. E. Kołodziej, *Bezpieczeństwo międzynarodowe*..., op. cit., s. 51.

[27] C. J. Garnet, *Bezpieczeństwo narodowe Wielkiej Brytanii po zimnej wojnie*, [w:] B. Davis, E. Haliżak, R. Zięba, *Bezpieczeństwo narodowe i międzynarodowe*..., op. cit., s. 269.

[28] Oba przedstawione cytaty są zamieszczone w: A. Toffler, *Trzecia fala*, Warszawa 1977, s. 648, 649.

przetrwania; **rozumny standard życia**[29]. R. Zięba stwierdza, że: *w znaczeniu ogólnospołecznym bezpieczeństwo obejmuje zaspokojenie potrzeb:* ***istnienia, przetrwania, pewności, stabilności, całości, tożsamości (identyczności), niezależności, ochrony poziomu i jakości życia*** [podkr. Z.S.][30], a A. Giddens, że jest to *poczucie trwania i porządku zdarzeń*[31]. Innymi przykładami określeń bezpieczeństwa, formułowanymi przez mniej znanych w naszym obszarze teoretyków i praktyków, są definicje: *Naród jest bezpieczny w takim stopniu, w jakim nie musi poświęcać swych podstawowych wartości, jeśli chce uniknąć wojny, i w jakim może w ostateczności te wartości obronić, zwyciężyć w wojnie*[32]; *Bezpieczeństwo w znaczeniu obiektywnym jest miarą braku zagrożeń dla nabytych wartości, a w znaczeniu subiektywnym – braku lęku, że ktoś zaatakuje te wartości*[33]; *W wypadku bezpieczeństwa dyskusja toczy się wokół poszukiwania wolności od zagrożenia. W kontekście systemu międzynarodowego przez bezpieczeństwo rozumie się zdolność państw i społeczeństw do utrzymania niezależnej tożsamości i integralności w działaniu*[34]; *Ludzie i grupy społeczne tylko wtedy mogą osiągnąć trwałe bezpieczeństwo, kiedy nie pozbawią go innych; dzieje się tak, gdy bezpieczeństwo pojmuje się jako proces emancypacji*[35].

Pytanie o pochodzenie bezpieczeństwa nastręczało i nastręcza w dalszym ciągu wiele trudności. Celem lepszego zrozumienia istoty sprawy powyższe wywody i przedstawione definicje należałoby uzupełnić o dodatkowe teorie. Po pierwsze, należy stwierdzić, że jak długa jest historia ludzkości, tak *z chorobą, cierpieniem, krzywdą, niesprawiedliwością, wyobcowaniem czy ignorancją człowiek styka się bardzo często, jeśli nie ciągle*[36]. Są to zjawiska, które negatywnie wpływają na organizm i psychikę człowieka, stanowią dla nich zagrożenie, a tym samym wywołują naturalne reakcje obronne, które dziś nazywane są procesem bezpieczeństwa. Po drugie, człowiek i ludzkość są podmiotami, które zostały wyposażone przez naturę w instynkt rozwoju, tak pod względem indywidualnym, jak i społecznym. Złożoność tego zjawiska sprawia, że wśród ludzi, jak i tworzonych przez nich różnego rodzaju podmiotów społecznych, dochodzi do rywalizacji, która sprowadza się także do świadomego działania na niekorzyść innych, a co gorsza – w niektórych przypadkach celem jest zamierzone, bezpodstawne występowanie przeciw nim. Działania takie, co nie powinno budzić wątpliwości, są zagrożeniem dla ludzi lub grup, przeciwko którym są kierowane. Najdobitniej istotę problemu oddaje T. Hobbes, formułując stwierdzenia: *ludzie pragnący zapewnić sobie przetrwanie,*

---

[29] Zob.: J. Stańczyk, *Współczesne pojmowanie*..., op. cit., s. 15–16. Zob. też: R. Zięba, *Teoria ogólna bezpieczeństwa państwa w stosunkach międzynarodowych*, [w:] E. Haliżak, R. Kuźniar, G. Michałowska, S. Parzymies, J. Symonides, R. Zięba (red.), *Stosunki międzynarodowe w XXI wieku. Księga jubileuszowa z okazji 30-lecia Instytutu Stosunków Międzynarodowych Uniwersytetu Warszawskiego*, Warszawa 2006, s. 936; J. Baylis, *Bezpieczeństwo międzynarodowe i globalne*..., op. cit., s. 363–392.

[30] R. Zięba, *Pojęcie i istota bezpieczeństwa*..., op. cit., s. 10.

[31] A. Giddens, *Nowoczesność i tożsamość*, Warszawa 2001, s. 54.

[32] W. Lippman, cyt. za: J. Baylis, *Bezpieczeństwo międzynarodowe i globalne*..., op. cit., s. 367.

[33] A. Wolfers, cyt. za: J. Baylis, *Bezpieczeństwo międzynarodowe i globalne*..., op. cit., s. 367.

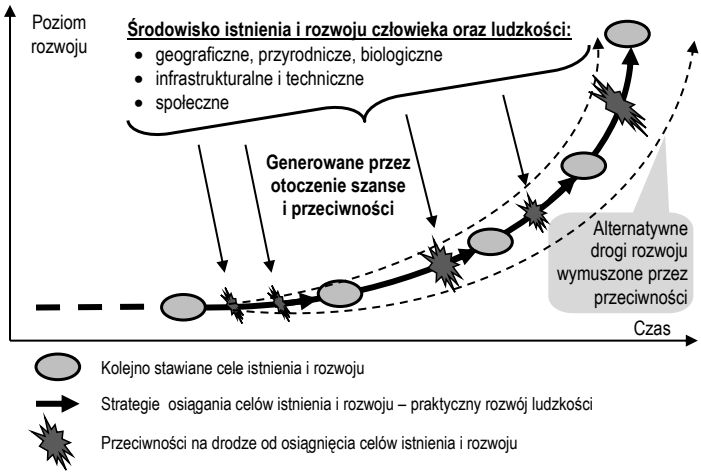
[34] B. Buzan, cyt. za: J. Baylis, *Bezpieczeństwo międzynarodowe i globalne*..., op. cit., s. 367.

[35] N.J. Wheeler i K. Booth, cyt. za: J. Baylis, *Bezpieczeństwo międzynarodowe i globalne*..., op. cit., s. 367.

[36] L. Ostasz, *Potencjalność – byt – chaos – nicość*, Warszawa 2009, s. 220.

są nieuchronnie skazani na konflikt między ludźmi [...] *to co jest nam potrzebne do przetrwania, często jest tym, co jest potrzebne do przetrwania kogoś innego* [...] *aby samemu sobie zapewnić przetrwanie, to jesteśmy zmuszeni walczyć, aby je obronić* [w tym celu – przyp. Z.S.] *powinniśmy wyprzedzać działania innych i uderzyć pierwsi* [dodatkowo – przyp. Z.S.] *oprócz rywalizacji źródłem konfliktu jest też nieufność* [...] *niektórzy ludzie dążą do konfliktu dla sławy*[37]. Jak w tej sytuacji można kompleksowo zdefiniować problematykę istnienia, rozwoju, a na ich tle zagadnienia bezpieczeństwa?

Istnienie ludzkości to zjawisko przyjmujące formułę procesu, który charakteryzuje się przynajmniej dwiema cechami: ciągłej ewolucji, zachowującej kontynuację tego, co miało miejsce wcześniej, oraz systematycznego kształtowania jakościowo nowej rzeczywistości, czyli regularnego rozwoju, który stał się domeną i istotą ludzkiego życia do tego stopnia, że aktualnie to ludzkość, dzięki naukowemu podejściu, kształtuje przyszłość poprzez stawianie sobie coraz to nowych, wykraczających poza jej możliwości celów oraz dochodzenie do stanów, które są przez te cele definiowane[38]. Istota rozwoju została przedstawiona na rys. 1.



Rys. 1. Prakseologiczna istota istnienia i celowego rozwoju człowieka oraz ludzkości
Opracowanie własne.

Zgodnie z logiką człowiek winien robić wszystko, aby w swych działaniach być jak najbardziej skutecznym, tzn. szukać sposobności, które będą mu w tym pomagać. Sposobności te są określane terminem „szansa"[39], który jest definiowany jako

[37] T. Hobbes, cyt. za: D. Scott-Karuses, S. Castagnetto, H. Benson, W. Taschek, P. Hurley, *Wstęp do historii filozofii*, Poznań 1999, s. 260.

[38] Szerzej: T.D. Wabbl (red.), *Życie we wszechświecie. Stanowiska przyrodoznawstwa, filozofii i teologii*, Warszawa 2007, passim.

[39] Pojęcie to można spotkać np. w pozycjach: H. Kissinger, *Dyplomacja*, Warszawa 1994, s. 885; J. Penc, *Strategie zarządzania. Perspektywiczne myślenie i systemowe działanie*, Warszawa 1994, s. 21.

prawdopodobieństwo, możliwość powodzenia, sukcesu w jakiejś dziedzinie; sposobność osiągnięcia czegoś, widoki na coś[40]. R. Griffin np. stawia znak równości między pojęciami „szansa" i „możliwość"[41]. Bardziej odpowiednim w tym miejscu, często stosowanym zamiennie, pojęciem jest „sposobność", które oznacza *sprzyjającą okoliczność, okazję do czegoś, odpowiednią chwilę*[42].

Wszystko to odbywa się jednak w skomplikowanym, nie do końca rozpoznanym i przewidywalnym ani kontrolowanym przez człowieka środowisku, w ramach którego, w uproszczeniu, można wyodrębnić trzy obszary: przestrzeń geograficzną, przyrodniczą i biologiczną; otoczenie infrastrukturalne i techniczne; środowisko społeczne. Ze strony każdego z tych obszarów ludzkość napotyka przeciwności, które w sposób pośredni lub bezpośredni, w mniejszym lub większym stopniu przyczyniają się do dezorganizowania istnienia i zakłócania rozwoju. Zjawiska te zostały określone jako wyzwania, ryzyko lub wprost zagrożenia. To one w pierwszej kolejności stały się podstawą definiowania bezpieczeństwa. R. Olszewski stwierdza wprost: *U podstaw rozwiązywania najistotniejszych problemów bezpieczeństwa leży niewątpliwie ocena zagrożeń. Stanowią one podstawę do formułowania polityki w tym obszarze*[43]. Co one oznaczają? Jaka jest ich istota? Co jest źródłem ich generowania? Jaką rolę pełnią w procesie desygnowania bezpieczeństwa?

Pojęcie „**wyzwanie**" jest określone *jako rzeczownik od słów „wyzwać" – „wyzywać", które są używane w znaczeniu wezwać do wzięcia udziału w walce, zapasach, grze itd.*[44] K. Krzysztofek, dokonując identyfikacji, a następnie klasyfikacji głównych tendencji cywilizacyjnych na Zachodzie, pisze: *Przez wyzwanie cywilizacyjne pojmuję zespół uwarunkowań zewnętrznych składających się na główny nurt dynamiki rozwojowej i narzucających zmiany danemu społeczeństwu, które chce się znaleźć lub utrzymać w tym nurcie. Ten nurt zaś to zmiany zachodzące w najbardziej zaawansowanych cywilizacyjnie krajach*[45]. Wyzwanie można z jednej strony samemu kreować i podejmować jako element własnego zamierzonego rozwoju świadomie stawianych celów, z drugiej strony podejmować lub przyjmować jako zjawisko, które jest narzucane przez środowisko społeczne lub generowane przez siły przyrody czy infrastrukturę stworzoną przez człowieka. W tym przypadku także może mieć charakter szansy, jednak w przeważającej liczbie przypadków może być problemem, który będzie traktowany jako zagrożenie dla rozwoju lub dla swobodnej egzystencji. Podjęcie „wyzwania" jest warunkiem skutecznej realizacji zamierzonych zadań lub spełnienia standardów bezpieczeństwa.

Termin „**ryzyko**" jest definiowany następująco: *Ryzyko to sytuacja działania, w której co najmniej jeden z elementów składających się na nią jest nieznany, albo nie-*

[40] *Słownik języka polskiego PWN*, Warszawa 1995, tom III, s. 366.
[41] R.W. Griffin, *Podstawy zarządzania organizacjami*, Warszawa 1996, s. 240.
[42] *Słownik języka polskiego PWN*, op. cit., tom III, s. 278.
[43] R. Olszewski, *Bezpieczeństwo współczesnego świata*, Toruń 2005, s. 9. Zob. także: R. Zięba, *O tożsamości nauk o bezpieczeństwie*, „Zeszyty Naukowe AON", nr 1/86/2012, s. 9–12.
[44] Słownik języka polskiego PWN, op. cit., tom III, s. 809.
[45] K. Krzysztofek, *Wyzwania cywilizacyjne a zewnętrzna funkcja państwa polskiego*, [w:] R. Kuźniar (red.), *Między polityką a strategią*, Warszawa 1994, s. 52.

znane jest prawdopodobieństwo jego wystąpienia. Prawdopodobieństwo to może być wymierne albo tylko odczuwane przez podejmującego ryzyko, przy czym percepcja tego ryzyka jest nieodłącznie związana z systemem emocjonalnym decydenta[46]. Inne źródła stwierdzają: *Ryzyko, to sytuacja, gdy co najmniej jeden z elementów składających się na nią nie jest znany, ale znane jest prawdopodobieństwo jego wystąpienia (lub ich – jeżeli tych elementów jest więcej). Prawdopodobieństwo to może być albo wymierne, albo tylko odczuwane przez podejmującego działanie (decyzję). Warunki ryzyka występują tylko wtedy, kiedy istniejące doświadczenia z przeszłości dotyczące podobnych zdarzeń można porównać z obecną sytuacją. Problemy występujące w sytuacji ryzykownej można w przypadku wymierności jej elementów rozwiązać, wykorzystując np. rachunek prawdopodobieństwa lub metody statystyczne*[47]. Jeszcze inaczej pojęcie to definiuje R.W. Griffin, który stwierdza: *Stan ryzykowny to sytuacja, w której dostępność poszczególnych możliwości i związane z każdą z nich potencjalne korzyści są znane z pewnym szacunkowym prawdopodobieństwem*[48]. Definicje te wskazują, iż omawiane pojęcie oznacza możliwe niebezpieczeństwo, że zakładane zjawiska nie będą przebiegały zgodnie z przewidywaniami. Może ono określać też same zjawiska, które są związane z niebezpieczeństwem. Oznacza wtedy niebezpieczeństwo niepowodzenia lub utraty. Jest ono elementem procesu kształtowania bezpieczeństwa. Dążenie podmiotu, którego ryzyko dotyczy, jest w zasadzie pozytywne. Oznacza ono, że podmiot przewiduje i liczy na szczęśliwy (pomyślny) przebieg stanów rzeczywistych, i w tym kierunku orientuje swe praktyczne przedsięwzięcia. Odpowiednio ze stanem przygotowania podmiotu do podjęcia ryzyka można wyróżnić ryzyko nieprzewidywane i przewidywane (świadome). Przy ich wystąpieniu podświadomie oczekuje się szczęśliwego ich zakończenia. W innym wypadku sytuacja automatycznie przyjmuje stan zagrożenia lub niebezpieczeństwa.

Sytuacja ryzykowna w potocznym rozumieniu jest traktowana jako stan potencjalnego, skrytego niebezpieczeństwa, bowiem w momencie pojawienia się sprzyjających ku temu warunków przeradza się w rzeczywiste zagrożenie. Ryzyko może określić stan sytuacji, np. ryzyko bezpieczeństwa jest stanem sytuacji bezpieczeństwa, którego przejawy mogą sugerować zagrożenie bezpieczeństwa podmiotu. W skali międzynarodowej oznacza to np. zagrożenie suwerenności kraju, a w skali wewnętrznej zagrożenie życia obywateli, stabilności rozwoju politycznego, swobód demokratycznych itp. o zasięgu mogącym zagrozić bezpieczeństwu całego świata[49]. Ryzyko charakteryzuje się zróżnicowanym stopniem prawdopodobieństwa wystąpienia, a także trudnym do przewidzenia czasem trwania procesu przeradzania się od momentu aktywacji w rzeczywiste zagrożenie.

Kolejnym z rozpatrywanych pojęć jest „**zagrożenie**". Jest ono definiowane jako *stan psychiki lub świadomości wywołany postrzeganiem zjawisk, które oceniane są jako niekorzystne lub niebezpieczne;* lub jako *czynniki powodujące stan niepewno-*

[46] J. Penc, *Strategie zarządzania*..., op. cit., s. 211.
[47] *Encyklopedia organizacji i zarządzania*, Warszawa 1982, s. 456.
[48] R. W. Griffin, *Podstawy zarządzania*..., op. cit., s. 271.
[49] Szerzej: U. Beck, *Społeczeństwo ryzyka. W drodze do nowoczesności*, Warszawa 2002, passim.

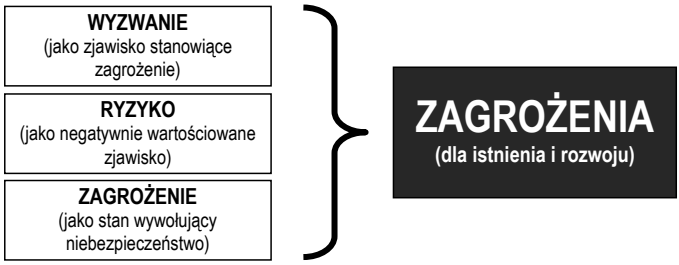
ści i obaw: są to rzeczywiste działania innych uczestników życia społecznego niekorzystne i niebezpieczne dla żywotnych interesów i podstawowych wartości danego podmiotu (jednostkowego lub zbiorowego)[50]. Inne definicje stwierdzają: *Zagrożenie to z jednej strony pewien stan psychiczny lub świadomościowy wywołany postrzeganiem zjawisk, które subiektywnie ocenia się jako niekorzystne lub niebezpieczne, a z drugiej strony czynniki obiektywne powodujące stany niepewności i obaw*[51]; *Zagrożenie to sytuacja, w której pojawia się prawdopodobieństwo powstania stanu niebezpiecznego dla otoczenia. Przyjmując za podstawę dziedziny, w których może wystąpić zagrożenie, wyróżnia się zagrożenie militarne i niemilitarne. Wśród zagrożeń niemilitarnych można z kolei wyróżnić zagrożenie polityczne, zagrożenie gospodarcze, zagrożenie psychospołeczne, zagrożenie ekologiczne, zagrożenie wewnętrzne i inne*[52]; *Zagrożenie to możliwość wystąpienia jednego z negatywnie wartościowanych zjawisk*[53].

Pojęcie to posiada negatywne zabarwienie. Oznacza ono stan i odnosi się do sfery świadomości konkretnego podmiotu. Podmiotem tym może być np. pojedynczy człowiek, grupa społeczna lub całe społeczeństwo. Zagrożenie jest określonym stanem psychiki lub świadomości, kształtującym się lub ukształtowanym na podstawie postrzegania zjawisk otoczenia, które dla podmiotu są negatywne, niekorzystne, niebezpieczne itp. Tak ujmowane zagrożenie mieści się w sferze świadomości i ma charakter subiektywny, ponieważ najistotniejsze są tu oceny formułowane przez konkretny podmiot, a leżą one u podstaw przedsięwzięć podejmowanych w celu podniesienia stopnia jego bezpieczeństwa[54]. Zagrożenie jest także zjawiskiem powodującym stan niepewności i obaw. Może to być np. rzeczywiste, realnie zagrażające bezpieczeństwu, żywotnym interesom i podstawowym wartościom oddziaływanie lub postępowanie części uczestników życia społecznego. Zagrożenia powstawać mogą w sposób naturalny. Pojawienie się ich może być niespodziewanym produktem ubocznym działań podjętych w celu osiągnięcia konkretnych pozytywnych korzyści, jak również efektem zamierzonym – wytworem podmiotu i narzędziem do umyślnego oddziaływania na inny podmiot celem osiągnięcia konkretnych negatywnych dla niego zjawisk. Zagrożenia mogą mieć charakter ciągły, będąc np. zjawiskami przyrodniczymi lub elementami programu pewnej grupy społecznej przekazywanego z pokolenia na pokolenie. W takiej sytuacji społeczeństwo często akceptuje zagrożenia jako zjawiska niepożądane, ale realnie istniejące, niemożliwe do wyeliminowania. Zagrożenie jako zjawisko można w zależności od jego charakteru w sposób mniej lub bardziej precyzyjny opisać, używając takich parametrów jak czas, przestrzeń czy stopień szkód, które może spowodować jego urzeczywistnienie. Przyjmując konkretne kryteria, można je klasyfikować zgodnie z potrzebami, jednak ze względu na ich różnorodność i wielość jest to niezmiernie trudne. Wymaga bowiem nie tylko znajomości same-

[50] R. Zięba, *Kategoria bezpieczeństwa*..., op. cit., s. 4.
[51] S. Korycki, *System bezpieczeństwa Polski*, Warszawa 1994, s. 54.
[52] B. Balcerowicz, *Słownik terminów z zakresu bezpieczeństwa narodowego*, Warszawa 1996, s. 105.
[53] R. Zięba, *Kategoria bezpieczeństwa*..., op. cit., s. 4.
[54] Szerzej: ibidem.

go zjawiska, ale także sytuacji i otoczenia, w których ono występuje. Od strony podatności na przeciwdziałanie zagrożenia można podzielić na możliwe do wyeliminowania, pozwalające wyeliminować się w jakimś stopniu lub pozwalające się odsunąć w czasie lub przestrzeni na bliżej nieokreślony czas lub odległość. Przyjmując jako kryterium skuteczność, można wyodrębnić zagrożenia zdolne do zniszczenia innego podmiotu, mogące wywołać kryzys lub szkody na niższym poziomie. Zasięg ich może być także bardzo zróżnicowany, począwszy od charakteru lokalnego do globalnego[55].

Praktyka bezpieczeństwa pokazuje, że wyzwania, ryzyko czy zagrożenia w postaci „czystej" nie występują. To wskazuje na złożoność, a niekiedy na niejednoznaczności, które mogą wpływać na brak zrozumienia rozpatrywanej dziedziny. Wszystkie wyżej wymienione zjawiska, jako noszące znamiona przeciwności dla istnienia i rozwoju, można w uproszczeniu określić jako zagrożenia. Ich uogólnienie zostało przedstawione na rys. 2.



Rys. 2. Uogólnienie pojęcia „zagrożenie" na potrzeby definiowania bezpieczeństwa
Opracowanie własne.

Wymienione wyżej zagrożenia poddane zostały szeregowi klasyfikacji, których kryteria są bardzo różne. Pierwszym jest źródło, obszar ich lokalizacji. Według tego kryterium dzielą się na zewnętrzne i wewnętrzne. Wśród zagrożeń zewnętrznych najczęściej w literaturze przedmiotu są wymieniane następujące sfery: polityczna, ekonomiczna, ekologiczna, społeczna, wojskowa, naukowo-techniczna i informacyjna, które tworzą skomplikowaną sieć powiązań i zależności. Od strony przedmiotowej są one najczęściej wyodrębnione w czterech dziedzinach[56]: **polityczno-wojskowej**, w kwestii: stosunków politycznych między państwami (narodami), regionami (paktami, układami) itd. w świetle ich celów i interesów oraz istniejących umów i porozumień międzynarodowych, a także „dobrych obyczajów" poszanowania celów i interesów innych; polityki wewnętrznej

[55] W bardzo szerokim zakresie pojęcie *zagrożenia* charakteryzuje D.B. Bobrow, *Złożoność problematyki braku bezpieczeństwa*, [w:] D.B. Bobrow, E. Haliżak, R. Zięba (red.), *Bezpieczeństwo narodowe i międzynarodowe u schyłku XX wieku*, Warszawa 1997, s. 36.

[56] Wśród zagrożeń zewnętrznych najczęściej w strategiach poszczególnych państw są wymieniane następujące sfery: polityczna, ekonomiczna, ekologiczna, społeczna, wojskowa, naukowo-techniczna i informacyjna, które tworzą skomplikowaną sieć powiązań i zależności.

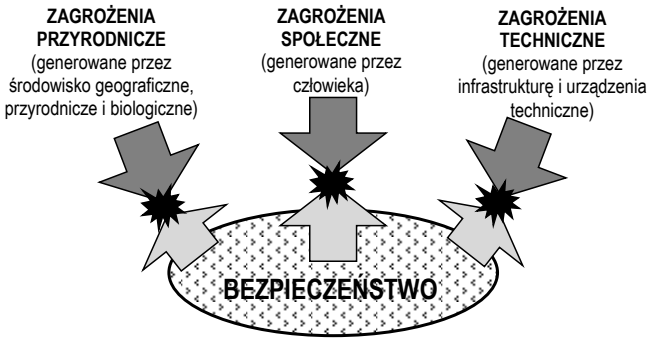
poszczególnych państw w aspekcie: walki politycznej o władzę; decyzji ugrupowań politycznych będących u władzy; działalności w imię interesów grup społecznych, elit oraz konkretnych partii politycznych; militarnej w wymiarze: kontroli zbrojeń i jej konsekwencji; możliwości wykorzystania i użycia potencjału militarnego przez poszczególne państwa (narody), pakty; konsekwencji i następstw możliwego wykorzystania nagromadzonych zasobów broni masowego rażenia oraz konwencjonalnej w różnych regionach świata; wykorzystania potencjału naukowo-technicznego zgromadzonego w sferze militarno-przemysłowej; **ekonomiczno-gospodarczej**, od strony: walki o dominację przez największe potęgi gospodarcze świata (państwa, regiony); walki mniejszych podmiotów o zmniejszenie lub utrzymanie dystansu do podmiotów przodujących (tak w pierwszym, jak i w drugim przypadku w kwestii stanu produkcji, handlu i stosunków rynkowych oraz finansów); **społecznej**, w kwestii: zaspokojenia podstawowych potrzeb człowieka; współżycia (współistnienia) ludzi, grup społecznych, etnicznych i narodowościowych, a także religijnych i kulturowych w społeczeństwie światowym; pojawiających się patologii społecznych; **ekologicznej**, w kwestii: możliwości dalszej eksploatacji zasobów ziemi (surowców mineralnych, źródeł energii, produkcji środków żywnościowych itd.); równowagi przyrodniczej i biologicznej na ziemi; możliwości pojawienia się katastrof przyrodniczych i przemysłowych. Podsumowaniem jest określenie „wypadkowych" zagrożeń, które są jednocześnie zakwalifikowane do dziedziny: **cywilizacyjno-kulturowej**[57].

Przyjęcie takich kryteriów pozwala wyłonić bardzo szeroką gamę zagrożeń[58] oraz przyczynia się do wzbogacenia opisu z podmiotowego punktu widzenia. Dodatkowo zagrożenia można poddać kategoryzacji wg kryteriów: **zasięgu oddziaływania**: globalne, kontynentalne, subregionalne, regionalne, lokalne (np. dotyczące jednego kraju); **czasu trwania**: długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe; **szybkości następowania**: pojawiające się gwałtownie i niespodziewanie, pojawiające się stopniowo.

W tym miejscu wyjaśnienia wymaga także natura zagrożeń wywodzących się z różnych źródeł. Istota problemu całokształtu źródeł zagrożeń została pokazana na rys. 3.

[57] Przedstawione punkty dotyczące kwestii, aspektów, stron i dziedzin funkcjonowania społeczeństwa są także ograniczeniami, do których ze względu na szeroki zakres tematyczny zostały zawężone rozważania.

[58] Szerzej: Z. Sabak, J. Królikowski, *Ocena zagrożeń bezpieczeństwa Rzeczypospolitej Polskiej*, Warszawa 2000, passim.



Rys. 3. Podstawowe źródła zagrożeń stanowiące podstawę działań na rzecz bezpieczeństwa

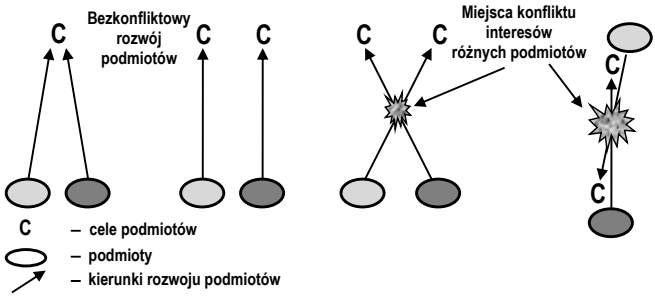
Opracowanie własne.

Pierwszym źródłem zagrożeń jest naturalne otoczenie człowieka. Ludzkość żyje w szeroko rozumianym środowisku międzyplanetarnym, a konkretnie w środowisku geograficznym i przyrodniczym Ziemi. Jest elementem ewolucyjnie ukształtowanego systemu biologicznego. Tak przestrzeń pozaziemska, jak i środowisko geograficzne oraz biologiczne pozostają głównymi obszarami działania społeczności światowej. Obszary te są w coraz większym stopniu poznawane i podporządkowywane człowiekowi, jednak w dalszym ciągu pozostają niezmierzonym źródłem wyzwań, zagrożeń i ryzyk, wobec których człowiek pozostaje bezsilny, kiedy są generowane w sposób nieprzewidywalny, lub musi je uwzględniać jako przeciwności, nawet gdy ich występowanie da się przewidzieć. Drugim źródłem zagrożeń jest potężna infrastruktura stworzona i rozbudowywana przez człowieka w ww. środowisku naturalnym oraz konstruowane przez niego wszelkiego rodzaju urządzenia techniczne. Te dwa komponenty, wytworzone przez człowieka na przestrzeni dziejów celem podniesienia warunków i standardów życia, poprawy stopnia zapewnienia potrzeb oraz usprawnienia własnej działalności, stały się uzupełnieniem, dodatkowym elementem przestrzeni geograficznej. Budowane coraz intensywniej, zgodnie z wizją rozwoju społeczeństw wypierają obiekty naturalne, zajmują coraz większą powierzchnię, stają się systemem i podstawowym składnikiem zabezpieczenia wszystkich potrzeb człowieka. Obiekty te z jednej strony są najwyraźniejszymi elementami ingerencji człowieka w ww. środowisko naturalne, co sprawia, że jego funkcjonowanie jest systematycznie zakłócane i może zachowywać się nieprzewidywalnie, generując nowe zagrożenia, z drugiej strony sama infrastruktura i urządzenia techniczne często są niedoskonałe i zachowują się niezgodnie z przeznaczeniem oraz oczekiwaniami człowieka. Do najczęściej wymienianych katastrof i zagrożeń tych kategorii we współczesnym świecie można zaliczyć: klęski żywiołowe, zanieczyszczenie środowiska przyrodniczego, zagrożenie różnorodności biologicznej, zmiany klimatu wywołane przez człowieka, katastrofy antropogeniczne, organizmy transgeniczne i klonowanie, problemy demograficzne, brak wody i głód, zagrożenia epidemiczne dla

człowieka, zagrożenia epidemiczne dla zwierząt gospodarczych, ubóstwo naturalne itp.[59] Trzecim najgroźniejszym źródłem zagrożeń jest paradoksalnie sam człowiek[60], w szerokim rozumieniu ludzkość – z jednej strony podmiot (podmioty) mający potrzebę pewności, braku zagrożeń, z drugiej posiadający swoje słabości i naturalny instynkt braku empatii, zła, a także wygórowanych ambicji w kwestii potrzeb i rozwoju kosztem drugiego człowieka lub jego celowej marginalizacji (*Ludzie walczą o wszelkie dobra i wartości, których pożądanie zostało im „zaszczepione" przez uniwersalny system kulturowy społeczeństwa*)[61]. J. Baudrillard natomiast stwierdza: *Zło jest automatyczne*[62]. To *ludzie mogą traktować inne istoty ludzkie jak przedmioty*[63], a dodatkowo *większość ludzi jest obojętna na krzywdę innych*[64]. S. Baron-Cohen pisze: *Kiedy brakuje nam empatii, grozi nam rozpad związków, stajemy się zdolni do ranienia innych i możemy wywoływać konflikty*[65]. Zło pojedynczych ludzi i określonych grup społecznych tym bardziej jest negatywnym zjawiskiem, że często jest zamierzone, tzn. sprawca orientuje się na pozbawioną celu destrukcję[66]. L. Ostasz stwierdza: *zło jest kierowaną przez istoty zdolne do tego i zaostrzoną negatywnością. Negatywność nie przechodzi w zło bez: 1) intencji, którą ma ktoś przed dokonaniem czynu, 2) motywacji wolitywnej, 3) tworzenia celów, idei, posiadania aktów wiary, 4) podjęcia czynu*[67]. Doświadczenia historyczne, a także teoretyczne opracowania traktujące o naturze człowieka i społeczeństwa dowodzą, że ich naturalnym *dążeniem jest agresja i wzajemne wytępianie się*[68]. Człowiek z natury był i jest przeciwnikiem drugiego człowieka. Istota zła przenosi się na podmioty złożone. Najlepiej oddają to słowa R. Niebuhra: *ludzie jako zbiorowość w naturalny sposób zmierzają do tyranii jako obowiązującego systemu polityczno-społecznego*[69] oraz: ***Człowiek ma przyrodzoną „rządzę władzy", a jego odwiecznym celem jest panowanie nad innymi, zaś państwa jako wspólnoty ludzkie odzwierciedlają ów pierwotny instynkt*** [podkr. Z.S.][70]. Konsekwencją tego było, że *losy świata oparte były na rywalizacji, często bezwzględnej i niszczącej w rezultacie historie ludów, państw i imperiów są historiami nie kończących się nigdy wojen, niszczycielskich najazdów, grabieży i podbojów*[71]. Słabości człowieka natomiast generują takie zagrożenia, jak: przestępczość i agresja, otyłość i nadwaga, uzależnienie od substancji chemicznych, uzależnienie od nowych technologii, uzależnienie od stylu życia,

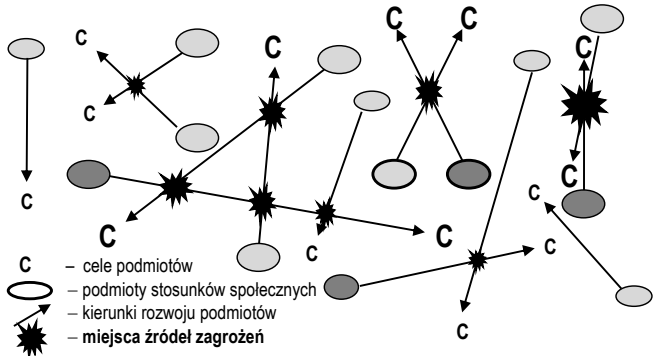
[59] Szerzej: *Katastrofy i zagrożenia we współczesnym świecie*, Warszawa 2008, s. 6–199.
[60] Zob. L. Ostasz, *Potencjalność…*, op. cit., s. 221.
[61] W. Piotrowski, *Organizacje i zarządzanie – kierunki, koncepcje, punkty widzenia*, [w:] A. Koźmiński, W. Piotrowski (red.), *Zarządzanie. Teoria i praktyka*, Warszawa 1996, s. 650.
[62] J. Baudrillard, *Pakt jasności. O inteligencji Zła*, Warszawa 2005, s. 133.
[63] S. Baron-Cohen, *Teoria zła. O empatii i genezie okrucieństwa*, Sopot 2014, s. 20.
[64] L. Ostasz, *Potencjalność…*, op. cit., s. 224.
[65] S. Baron-Cohen, *Teoria zła…*, op. cit., s. 163.
[66] T. Eagleton, *Zło*, Warszawa 2012, s. 16.
[67] L. Ostasz, *Potencjalność…*, op. cit., s. 223.
[68] S. Jedynak, *Konflikt w sferze społecznej*, [w:] A. Żuk (red.), *Konflikt i wojna*, Lublin 1996, s. 12.
[69] Por. http://www.ce.uw.edu.pl/pliki/tresc/program_wydawniczy/ksiazki/wspolczesna-wojna.pdf [dostęp: 03.10.2012 r.].
[70] R. Niebuhr, cyt. za: D. Miłoszewska, *Trójpłaszczyznowa szachownica. Segmentacja „Wielkiej Polityki" w rozważaniach Josepha Ney'a*, Częstochowa 2010, s. 18.
[71] B. Buzan, R. Little, *Systemy międzynarodowe w historii świata*, Warszawa 2011, s. 383.

tworzenie sekt, inne nieprzewidywalne następstwa rozwoju cywilizacyjnego[72]. Innym źródłem zagrożeń jest złożoność współczesnych stosunków społecznych, zdeterminowany chaos, które sprawiają, że nawet gdy wszystkie podmioty określają swoje cele w kategoriach pozytywnych, nie jest możliwe, aby drogi ich osiągnięcia nie kolidowały z drogami dochodzenia do swoich celów przez inne podmioty. Istota problemu została przedstawiona na rys. 4.



Rys. 4. Najczęściej spotykane opcje interakcji podmiotów stosunków społecznych
Opracowanie własne.

Złożoności współczesnych stosunków społecznych, społeczeństwa, które nie bez podstaw jest określane mianem społeczeństwa ryzyka[73], tzn. ryzyka, które wynika z bardzo wielu czynników, wcześniej głównie z dystrybucji społecznego niedostatku, a obecnie – w ramach przechodzenia od nowoczesności do postnowoczesności – z problemów i konfliktów wytwarzanych także przez naukę i technikę, sprawia, że w wyniku tej komplikacji generowany jest wieloaspektowy chaos. Miejsce i istota powstających rzeczywistych zagrożeń dla bezpieczeństwa wybranych podmiotów zostały uwidocznione na rys. 5.



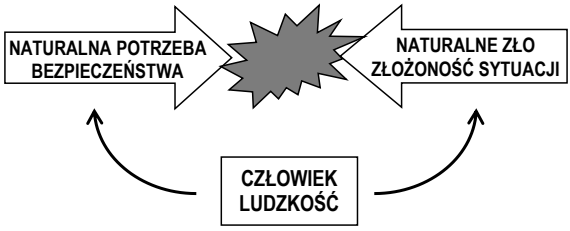
Rys. 5. Zagrożenia generowane przez chaos wynikający z rywalizacji w ramach procesu rozwoju

Źródło: Z. Sabak, *Wojna wszystkich ze wszystkimi podstawy teoretyczne i mechanizm zjawiska*, [w:] M. Kubiak, R. Wróblewski, *Oblicza współczesnych wojen*, Warszawa–Siedlce 2018, s. 91.

[72] Szerzej: *Katastrofy i zagrożenia...*, op. cit., s. 200–287.
[73] U. Beck, *Społeczeństwo ryzyka...*, op. cit., passim.

W tej sytuacji dochodzi do konfliktu interesów i walki o postawienie na swoim, polegającej na unicestwianiu planów innych podmiotów, co może być przyjmowane przez nie jako zagrożenie. Ma tu miejsce paradoksalne zjawisko zderzenia naturalnych cech człowieka: potrzeby bezpieczeństwa (T. Hobbes pisał, iż *wszyscy jesteśmy wolni w tym sensie, że każdy ma naturalne prawo, aby „bronić samego siebie wszelkimi środkami, jakie są możliwe"*[74]), które – począwszy od jednostki ludzkiej poprzez tworzone przez nią grupy społeczne, podmioty stosunków społecznych, a kończąc na całej społeczności światowej – jest potrzebą egzystencjonalną[75], oraz niepohamowanej chęci osiągania celów powszechnie uznanych za negatywne, które godzą w bezpieczeństwo innych podmiotów. J. Nerveson natomiast pisze: *jeżeli w ogóle mamy jakiekolwiek prawa, to mamy prawo do użycia siły, aby zapobiec pozbawieniu nas tego, do czego mamy prawo*[76].

Reasumując, można zadać pytanie, czy to egzystencjonalne potrzeby przetrwania (przeżycia), zapewnienia sobie odpowiedniej pozycji, niezależności oraz zapewnienia sobie korzyści i dóbr nie są przyczyną konfliktu, zderzenia potrzeby bezpieczeństwa i działań mających na celu zapewnienie go sobie. Mechanizm tej bifurkacji na poziomie świadomości człowieka został uwidoczniony na rys. 6.



Rys. 6. Złożoność problematyki bezpieczeństwa w ujęciu człowieka
Opracowanie własne.

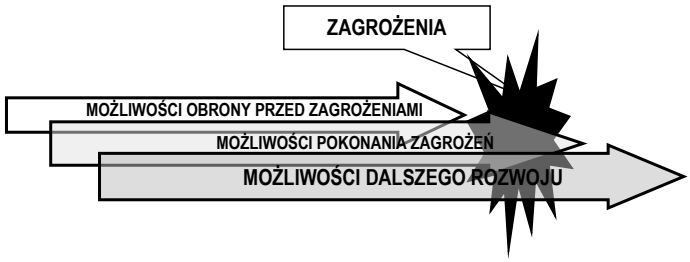
W tym miejscu należy wrócić do przedstawionych wcześniej definicji bezpieczeństwa, według których jest to pewność przetrwania, czyli możliwość obrony przed wszystkimi wyżej wymienionymi zagrożeniami, zachowania ciągłości istnienia i funkcjonowania, zagwarantowana przez możliwość skutecznego przeciw-

[74] T. Hobbes, cyt. za: D. Scott-Karuses, S. Castagnetto, H. Benson, W. Taschek, P. Hurley, *Wstęp...*, op. cit., s. 260.

[75] Najczęściej wymienianymi w literaturze są potrzeby: według C.P. Alderfera: egzystencjonalne – wypływające z biologicznych potrzeb organizmu; społeczne – wynikające z potrzeb współistnienia z innymi ludźmi w grupie; rozwojowe – stanowiące odzwierciedlenie potrzeb rozwoju osobowości; według A. Maslowa: fizjologiczne, bezpieczeństwa, miłości, uznania, samorealizacji; według R.A. Webbera: egzystencjonalne – bezpieczeństwo i ochrona; społeczne – miłość, przynależność, uznanie społeczne, władza; rozwojowe – uznanie dla samego siebie, kompetencja, osiągnięcia, twórczość. Zob.: Z. Sabak, *Strategia. Podstawy myślenia w XXI wieku*, Warszawa 2012, s. 47; A. Koźmiński, W. Piotrowski (red.), *Zarządzanie...*, op. cit., s. 402; R.A. Webber, *Zasady zarządzania organizacjami*, Warszawa 1996, s. 43.

[76] J. Nerveson, cyt. za: T. Żuradzki, T. Kuniński (red.), *Etyka wojny. Antologia tekstów*, Warszawa 2009, s. 11, 12.

stawiania się zagrożeniom i ich eliminowania, a także potencjalność nieograniczonego rozwoju, realizowana poprzez kreatywną działalność, na poziomie zapewniającym utrzymanie zajmowanej pozycji lub odgrywanie coraz większej roli w środowisku (otoczeniu) istnienia, konkretnie odpowiednio wczesne wykrywanie zagrożeń i reagowanie na nie w sposób prewencyjny, a wręcz takie planowanie rozwoju, które przewidywałoby i uwzględniało możliwe przeciwności w postaci zagrożeń i nie dopuszczałoby do występowania ich negatywnych następstw wpływających na realizację przyjętych planów. Wymóg niezbędny do zachowania istnienia i rozwoju został zaprezentowany na rys. 7.

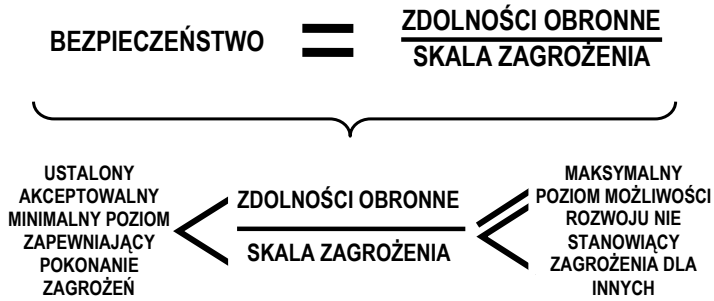


Rys. 7. Wymóg niezbędny do zachowania istnienia i rozwoju
Opracowanie własne.

W tej sytuacji bezpieczeństwo jako stan można przedstawić w postaci matematycznej proporcji zdolności obronnych i skali zagrożeń. Proporcja ta winna spełniać wszystkie wyżej przedstawione wymogi, tzn. jako minimum – zdolności obronne winny być na wyższym poziomie niż zagrożenia i zapewniać obronę przed wszystkimi zagrożeniami, jako maksimum – zdolności obronne i ich charakter winny na tyle przewyższać skalę zagrożeń, by w każdej chwili można było je pokonać, oraz by ich charakter dodatkowo gwarantował płynny rozwój podmiotu na poziomie rozwoju pozostałych podmiotów tej samej grupy (rodzaju) w bliższym i dalszym otoczeniu. W tym miejscu jednak należy zaznaczyć, że wspominane wcześniej, wynikające z natury i prawidłowości ewolucji dążenia do podporządkowania i panowania nad innymi, czerpania korzyści z ich pracy lub wręcz celowego dążenia do ich fizycznego wyeliminowania swój początek biorą z nadmiernej rozbudowy tzw. zdolności obronnych, tzn. wykraczającej poza potrzeby rozbudowy potencjału militarnego, rozbudowy zdolności ekonomicznych do poziomu, który pozwala wywierać presję gospodarczą i marginalizować inne podmioty, wykorzystywania swojego wysokiego poziomu rozwoju cywilizacyjnego do degradowania wybranych grup społecznych, narodowości czy całych cywilizacji. Zjawiska takie miały i mają miejsce obecnie, gdy określone państwa lub koalicje w sposób nieograniczony rozwijają swoje armie, a następnie wykorzystu-

ją je do wywierania siłowej presji[77], w gospodarce stosują zasady neoliberalizmu, który charakteryzuje się niepohamowaną rządzą zysku w tym poprzez jawne wykorzystanie innych[78], czy też narzucanie innym swoich wartości kulturowych w ramach jawnie prowadzonych wojen międzycywilizacyjnych, określanych także jako zderzenie cywilizacji[79]. Wszystkie wymienione sytuacje rozgrywają się pod medialnym przykryciem określanym jako globalizacja, która rzekomo winna przynosić wszystkim jedynie korzyści[80]. Takie podejście do zapewnienia bezpieczeństwa „walki ze złem" prowadzi do zamknięcia koła, zdolności stają się zagrożeniem. L. Ostasz komentuje to słowami: *W imię walki ze źle pojętym złem czyni się więcej zła, niż we wszystkich innych przypadkach związanych ze złem*[81].

Matematyczne rozumienie wyżej przedstawionego sposobu interpretowania bezpieczeństwa zostało ukazane na rys. 8.

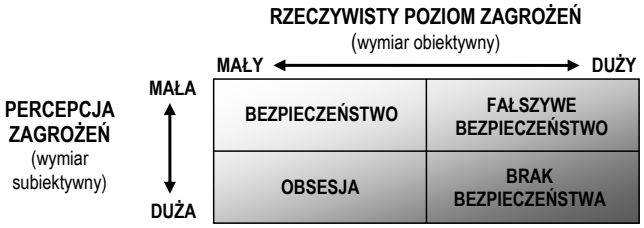


Rys. 8. Istota zapewnienia bezpiecznego istnienia i rozwoju
Opracowanie własne.

J.P. Sartre pisał: [...] *istnienie jakiejkolwiek rzeczy, która nam się jawi, czyli jakiegokolwiek zjawiska (fenomenu) wymaga istnienia dwóch „transfenomenów": świadomości, czyli podmiotu zjawiska, oraz nagiej egzystencji danego przedmiotu świadomości*[82]. W tej sytuacji stan bezpieczeństwa jest warunkowany przez dwa aspekty. Po pierwsze, brak obiektywnie istniejących zagrożeń, po drugie, wolność od subiektywnej obsesji, że zagrożenia mogą wystąpić lub istnieją. Drugi z wymienionych obszarów jest tworzony w następstwie, wspominanego wcześniej, chaosu, rozumianego jako nieporządek i bezład, będącego wynikiem *niepożądanej przez człowieka strony wszechświata*. Chaosu jako przypadkowości, nieregularności i nieprzewidywalności. *Tym na co chaos oddziałuje w człowieku, jest głównie pod-*

[77] Szerzej: F.W. Engdahl, *Absolutna dominacja. Totalitarna demokracja w nowym porządku świata*, Bielany Wrocławskie 2015, passim.
[78] Szerzej: G. Packer, *Kryzys wolnego rynku? Amerykański portret wewnętrzny*, Warszawa 2015, passim.
[79] Szerzej: S.P. Huntington, *Zderzenie cywilizacji i nowy kształt ładu światowego*, Warszawa 1977, passim.
[80] Szerzej: G.W. Kołodko, *Globalizacja, kryzys i co dalej?*, Warszawa 2010, passim.
[81] L. Ostasz, *Potencjalność...*, op. cit., s. 224.
[82] D. Scott-Karuses, S. Castagnetto, H. Benson, W. Taschek, P. Hurley, *Wstęp...*, op. cit., s. 333.

świadomość. Świadomość i intelekt albo wspierają go, albo próbują opanować przez konceptualizację, kategoryzowanie i teoretyzowanie[83]. Powyższa problematyka została bardzo szczegółowo wyjaśniona przez D. Frei'a[84], który stworzył macierz stanu bezpieczeństwa, gdzie osiami są rzeczywisty poziom zagrożeń podmiotu oraz ich percepcja przez ten podmiot. Jego model wyodrębnia następujące stany: **brak bezpieczeństwa**, który charakteryzuje się dużym rzeczywistym zagrożeniem zewnętrznym, jednocześnie postrzeganie tego zagrożenia jest właściwe (adekwatne); **stan obsesji**, mający miejsce wtedy, gdy nieznaczne zagrożenie jest postrzegane jako wielokrotnie większe; **stan fałszywego bezpieczeństwa**, gdy zagrożenie zewnętrzne jest wysokie, a postrzegane jest jako niewielkie; **stan bezpieczeństwa**, gdy zagrożenie zewnętrzne jest minimalne, a jego percepcja prawidłowa. Macierz ta została przedstawiona na rys. 9.



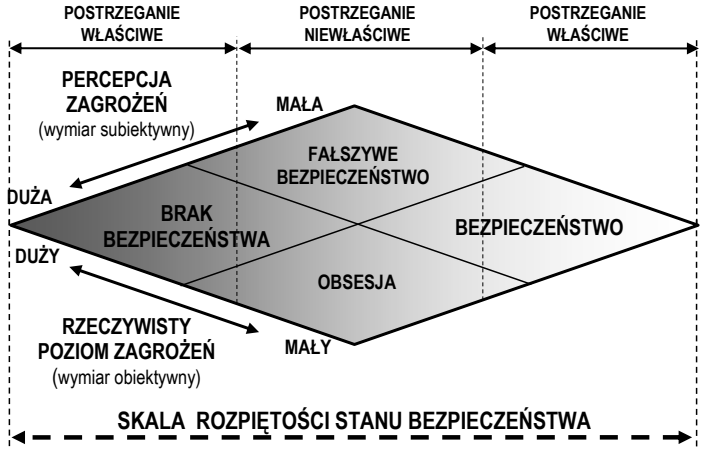
Rys. 9. Macierz obiektywno-subiektywnego zwymiarowania bezpieczeństwa
Opracowanie własne.

* *
*

Przedstawione powyżej rozważania pozwalają na ostateczną konkluzję w kwestii zdefiniowania istoty bezpieczeństwa. Po pierwsze, nie ulega wątpliwości, że świadomość bezpieczeństwa jest immamentną potrzebą życia człowieka oraz tworzonych przez niego struktur społecznych, w tym politycznych, na poziomie państw narodowych, a także w skali globalnej polityki światowej jako całej społeczności światowej oraz w układzie relacji międzynarodowych. W tym celu jest ono definiowane, w kwestii jego stanu, jako „zderzenie" zdolności obronnych i zagrożeń (wyzwań i ryzyk) na akceptowalnym dla konkretnego podmiotu poziomie, w kwestii rozwoju zaś jako zdolność do prosperity na poziomie zapewniającym utrzymanie swojej pozycji w otoczeniu adekwatnych podmiotów. Po drugie, w wymiarze fizycznym, systemowym bezpieczeństwo jest procesem złożonych czynności, mających na celu zapewnienie wyżej przedstawionych uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych podmiotu określanych jako stan bezpieczeństwa. Po trzecie, bezpieczeństwo jako stan i proces każdorazowo ma wielowymiarowy

[83] L. Ostasz, *Potencjalność...*, op. cit., s. 91.
[84] Szerzej: D. Frei, *Sicherheit. Gruntfragen der Weltpolityk*, Stuttgart 1977, s. 18, 19.

kształt i znaczącą skalę, tak w rozumieniu fizycznym, jak i świadomościowym. Ta właściwość została zaprezentowana na rys. 10.



Rys. 10. Skala rozpiętości stanu bezpieczeństwa powstała w wyniku obiektywno-subiektywnego zwymiarowania

Opracowanie własne.

Po czwarte, w wymiarze praktycznym, celem zapewnienia bezpieczeństwa pod kątem obrony przed zagrożeniami generowanymi przez środowisko naturalne i infrastrukturę techniczną, ludzkość w dalszym ciągu musi być przygotowana na nieprzewidywalność tych negatywnych zjawisk w wymiarze czasowym, ich siły i zasięgu, natomiast w kwestii zagrożeń generowanych przez człowieka podstawą ich wykluczenia winna być teoria T. Hobbesa, który stwierdził: *Człowiek winien być gotów, jeśli inni są również gotowi, zrezygnować z tego uprawnienia* [czynienia tego, co w sposób racjonalny powinno zapewnić mu przetrwanie – przyp. Z.S.] *do wszelkich rzeczy, jak dalece będzie to uważał za konieczne dla pokoju i dla obrony własnej; i winien zadowolić się taką miarą wolności w stosunku do innych ludzi, jaką jest gotów przyznać innym ludziom w stosunku do samego siebie*[85]. **Czy to jest możliwe? Z całą pewnością można stwierdzić, że nie. Problem bezpieczeństwa był, jest i będzie aktualny po wsze czasy**.

1.2. Bezpieczeństwo jako dyscyplina nauki

Jak wynika z wyżej zaprezentowanego podrozdziału, bezpieczeństwo jest immanentnym elementem życia człowieka oraz stosunków społecznych. Z biegiem czasu stało się przedmiotem rozważań teoretycznych różnych dyscyplin nauko-

[85] T. Hobbes, cyt. za: D. Scott-Karuses, S. Castagnetto, H. Benson, W. Taschek, P. Hurley, *Wstęp...*, op. cit., s. 261.

wych, głównie w obszarze dziedziny nauk społecznych. W wielu sytuacjach miało miejsce formowanie się subdyscyplin związanych bezpośrednio z bezpieczeństwem. W ostateczności stało się samodzielną dyscypliną, która znalazła swoje miejsce wśród nauk społecznych. Celem dalszych rozważań jest zdefiniowanie bezpieczeństwa jako dyscypliny naukowej.

W literaturze przedmiotu najczęściej jest prezentowana definicja dyscypliny naukowej proponowana przez L.J. Krzyżanowskiego, która brzmi: *Dyscyplina naukowa to doniosła społecznie, ukształtowana i wyodrębniona ze względu na przedmiot i cel badań lub kształcenia część nauki w znaczeniu instytucjonalnym uznana za podstawową jednostkę jej klasyfikacji*[86]. Uczony ten za główne kryteria desygnowania dyscypliny naukowej przyjmuje: przedmiot badań (zakres rzeczywistości brany w badaniach pod uwagę) i cele badań (wyznaczniki wartości kultury, których realizacji służy dana nauka)[87].

Definicja ta jednak z biegiem czasu została poddana pewnej modyfikacji: po pierwsze, ze względu na zauważalną jednorodność metod badawczych, które są wspólne dla różnych dziedzin nauki – w konsekwencji z definicji eliminowane są kwestie metodologiczne; po drugie, odrzucane są elementy dydaktyczne, które są uważane za byt nieprzystające do nauki w ramach klasyfikacji dyscyplin; po trzecie, ze względu na brak możliwości jednoznacznego określenia przedmiotu badań, uważa się, że zachodzi konieczność każdorazowego odwoływania się do przedmiotu w znaczeniu formalnym[88]. W tej sytuacji zredukowana wersja definicji brzmi: *dyscyplina naukowa to doniosła społecznie, ukształtowana i wyodrębniona ze względu na przedmiot w znaczeniu formalnym i cel badań część nauki w znaczeniu instytucjonalnym uznana za jej podstawową jednostkę klasyfikacji*[89]. J. Czaputowicz, precyzując dyscyplinę, poszerza jej definicję o nowe wyznaczniki. Według tego autora: *Dyscyplina naukowa rozumiana jest jako zorganizowana jednostka nauki, mająca określony przedmiot badania, zespół wiedzy (teorii i konceptów) oraz program badań i nauczania*[90]. Według S. Nowaka natomiast podstawowym kryterium wyodrębnienia dyscypliny naukowej jest zdefiniowanie jej przedmiotu, a przedmiotem konkretnej nauki jest jej problematyka badawcza, czyli *zbiór pytań dotyczących pewnych przedmiotów, zjawisk czy procesów, które znalazły się w polu zainteresowania badacza*[91]. W innych źródłach można np. znaleźć takie stwierdzenie: ***Dyscyplina naukowa*** *– część dziedziny* ***naukowej****, społecznie zorganizowana działalność badawcza nastawiona na wytwarzanie informacji (badania) oraz stosowania rezultatów tej działalności (teorie) w praktyce*[92]. A więc dyscyplina naukowa

[86] L.J. Krzyżanowski, *O podstawach kierowania organizacjami*, Warszawa 1994, s. 44.
[87] Por. ibidem, s. 44.
[88] Zob. J. Szczepański, *Dyscyplina nauk o polityce. Status teoretyczny i prawny*, „Społeczeństwo i Polityka", nr 2/35/2013, s. 134.
[89] Ibidem.
[90] J. Czaputowicz, *Studia europejskie między interdyscyplinarnością a spójnością dyscyplinarną*, [w:] J. Czaputowicz (red.), *Studia europejskie. Wyzwania interdyscyplinarności*, Warszawa 2014, s. 14.
[91] S. Nowak, *Metodologia badań socjologicznych. Zagadnienia ogólne*, Warszawa 1970, s. 220.
[92] M. Bąk, *Wybrane problemy rachunkowości – jej status naukowy i obszary badawcze*, „Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości", nr 71/2013, s. 56.

to część nauki wyodrębniona w obszarze konkretnej dziedziny naukowej[93], która z kolei jest elementem szeroko rozumianej nauki. Przesłankami wyodrębnienia dyscyplin najczęściej są: przedmiot i cele badań, skumulowany i ukształtowany zakres wiedzy naukowej i jego instytucjonalne sklasyfikowanie. Do kryteriów, które są przyjmowane jako wyznaczniki określające konkretną dyscyplinę naukową, zalicza się: *język poznania, metodę poznania, badaczy o określonych umiejętnościach, instytucje prowadzące określone badania oraz historię powstawania ewolucji dyscypliny*[94]. J. Szczepański natomiast stwierdza: *Do danej dyscypliny naukowej należy ta działalność naukowa, której przedmiot w znaczeniu formalnym jest w jej polu badawczym i cel badania jest zgodny z tymi, których realizacji służy dana nauka*[95].

Autorami jeszcze innych ciekawych rozważań na temat podziału nauki, wyodrębnienia jej specyficznych obszarów oraz ich definicji są także inni znani teoretycy, np. H. Heckhausen. Traktując pojęcie dyscypliny naukowej w szerokim rozumieniu, wyróżnia on następujące jej elementy: przedmiot badań, materię (określaną w języku danej specjalności); poziom teoretycznej integracji; metody (rozwijane dla rozumienia materii dyscypliny oraz dla przekładania danych doświadczalnych na informacje pozwalające na rozwiązywanie problemów badawczych); narzędzia analityczne; stopień związku dyscypliny z praktyką (decydujący o jej strukturze i miejscu, jakie zajmuje na wyższych uczelniach); uwarunkowania historyczne, wsparcie polityczne, poziom finansowania[96].

Wychodząc z powyższych definicji, można przyjąć, że w praktyce podstawą zdefiniowania nauk o bezpieczeństwie winny być najczęściej wymieniane wymiary bezpieczeństwa: **podmiotowe** (jako pewność egzystencji i przetrwania podmiotu – człowieka, grup społecznych, narodów i państw, organizacji międzynarodowych, społeczności światowej itp.), **przedmiotowe** (jako pewność przyjętego szeroko rozumianego stanu tożsamościowego i szans rozwojowych ww. podmiotów), **funkcjonalne** (jako dialektyka subiektywnych i obiektywnych wyznaczników bezpieczeństwa)[97].

W teorii poznania podmiot jest podstawowym pojęciem, jest on punktem wyjściowym każdego poznania. Pewność i skuteczność poznania zależy od samowiedzy, czyli samoświadomości podmiotu poznania[98]. Jak już wcześniej zostało stwierdzone, najczęściej wymienianymi podmiotami bezpieczeństwa są: w pierwszej kolejności sam człowiek, następnie tworzone przez niego grupy społeczne, organizacje będące elementami wszelkiego rodzaju struktur, np. politycz-

---

[93] Definicje dziedziny wiedzy można znaleźć w literaturze przedmiotu, m.in. w: J. Kozłowski, *Narodziny i rozwój dyscyplin naukowych*, „Sprawy Nauki", nr 1/1996, s. 3–8; T. Kotarbiński, *Dzieła wszystkie. Elementy teorii poznania, logiki formalnej i metodologii nauk*, Wrocław, Warszawa, Kraków, Gdańsk, Łódź 1990, s. 410, 413.

[94] S. Sulowski, cyt. za: A. Czupryński, B. Wiśniewski, J. Zboina (red.), *Nauki o bezpieczeństwie. Wygrane problemy badań*, Józefów 2017, s. 11.

[95] J. Szczepański, *Dyscyplina nauk o polityce…*, op. cit., s. 135.

[96] Szerzej: J. Kozłowski, *Narodziny i rozwój…*, op. cit., s. 3–8; A. Misiuk, *O tożsamości nauk o bezpieczeństwie*, „Historia i Polityka", nr 23/30/2018, s. 11.

[97] Szerzej: R. Zięba, *O tożsamości nauk…*, op. cit., s. 7–22.

[98] Por. B. Ogrodnik, cyt. za: J. Hartman (red.), *Słownik filozofii*, Kraków 2004, s. 169.

nych, gospodarczych, społecznych itp., czyli te najbardziej rozbudowane i dobrze zorganizowane, jak np. państwa narodowe czy rządowe organizacje międzynarodowe, następnie działające we współczesnym świecie organizacje pozarządowe, korporacje i inne, aż po społeczność światową jako całość, zglobalizowaną, coraz częściej określaną jako społeczeństwo sieci, funkcjonujące także w wirtualnej przestrzeni, coraz częściej stawiające czoła zagrożeniom, których zasięg przekracza wszelkie granice geograficzne i polityczne, a także obecne we wspomnianej wirtualnej przestrzeni[99]. W tej sytuacji, uogólniając, podmiotem badań nad bezpieczeństwem jest sam człowiek oraz tworzone przez niego wyżej wymienione organizacje społeczne i polityczne.

W epistemologii przedmiot poznania stanowi to, co jest poznawane przez podmiot poznający. W zależności od przyjętej filozofii (realizmu) przedmioty poznania istnieją obiektywnie lub są jedynie wytworami czynności poznawczych. Realizm naiwny podaje, że wszystkie własności przedmiotu poznania mają charakter obiektywny[100]. Według kryterium przedmiotowego najczęściej wyodrębnia się bezpieczeństwo stanu tożsamościowego i szans rozwojowych w obszarach: politycznym, militarnym, gospodarczym, ekonomicznym, kulturowym, ekologicznym itp. Lista ta jest jednak szersza, ponieważ waga niektórych obszarów funkcjonowania człowieka jest tak istotna, że są wskazywane jako samodzielne domeny bezpieczeństwa, np. w ramach wyżej wymienionego bezpieczeństwa gospodarczego czy ekonomicznego definiuje się bezpieczeństwo: surowcowe, energetyczne, żywnościowe, socjalne (społeczne), finansowe, technologiczne itp., a także bezpieczeństwo: zdrowotne, demograficzne, ludzkie, ideologiczne, powszechne, publiczne itp. W tym miejscu należy podkreślić, że w literaturze przedmiotu jest duża różnorodność w klasyfikowaniu przedmiotowym bezpieczeństwa. Na przykład wymienione bezpieczeństwo powszechne jest definiowane jako bezpieczeństwo, które funkcjonuje w dziedzinach: zdrowotnej, ekologicznej, edukacyjnej, gospodarczej, prawnej, psychologicznej, weterynaryjnej, sanitarnej[101], czyli obszarach, które są przez inne źródła wymieniane jako samodzielne przedmiotowe nośniki bezpieczeństwa.

Jako podstawa do zreasumowania podmiotowo-przedmiotowego zdefiniowania zakresu dyscypliny nauk o bezpieczeństwie niech posłuży macierz, szeroko rozumianej od strony teoretycznej i praktycznej, problematyki bezpieczeństwa. Macierz podmiotowo-przedmiotowa bezpieczeństwa została przedstawiona w tabeli 1. Praktycznie w każdej kratce wolnej części tabeli można postawić krzyżyk, co oznacza, że wszystkie podmioty, w mniejszym lub większym stopniu, mogą zajmować się wszystkimi przedmiotami, a nawet specyficznymi i wąskimi obszarami tych przedmiotów.

[99] Szerzej, M. Castells, *Społeczeństwo sieci*, Warszawa 2010, passim.
[100] Zob. A. Biłat, cyt. za: J. Hartman (red.), *Słownik filozofii*, op. cit., s. 181.
[101] Zob. W. Kitler, *Bezpieczeństwo narodowe RP. Podstawowe kategorie. Uwarunkowania. System*, Warszawa 2011, s. 55.

Tabela 1. Macierz podmiotowo-przedmiotowa nauk o bezpieczeństwie

PODMIOTY / PRZEDMIOTY	samodzielne domeny przedmiotowe definiowane w ramach każdego z niżej, najczęściej wymienionych obszarów przedmiotowych bezpieczeństwa						
	POLITYCZNE	MILITARNE	GOSPODARCZE	EKONOMICZNE	KULTUROWE	EKOLOGICZNE	INNE
Inne							
Społeczność światowa							
Organizacje międzynarodowe							
Narody, państwa							
Organizacje społeczne							
Grupy społeczne							
Człowiek							

Opracowanie własne.

W epistemologii *w poznaniu wyróżniamy podmiot poznania, akt poznawczy i przedmiot poznania*[102]. W dalszych rozważaniach dla konkretnego wyodrębnienia dyscypliny nauk o bezpieczeństwie zostaną wykorzystane pojęcia, będące wyznacznikami nauk empirycznych, zapewniających poznanie obiektywnej rzeczywistości, tj. podmiot badań, przedmiot badań, obszar badań oraz obiekt badań. Wobec powyższych ustaleń należy odpowiedzieć na pytanie, co konkretnie jest podmiotem, przedmiotem, obszarem i obiektem badań w naukach o bezpieczeństwie.

Pojęcia te ze względu na bardzo skomplikowaną złożoność i brak wyraźnych granic dzielących je zostaną omówione w jednym wywodzie. Potwierdzeniem mogą być słowa L.A. Feuerbacha: *Człowiek samemu sobie dany jest tylko poprzez zmysły – sam jest dla siebie przedmiotem jako obiekt zmysłowy. Identyczność podmiotu i przedmiotu, będąca w samoświadomości jedynie abstrakcyjną myślą, jest prawdą i rzeczywistością tylko w zmysłowym oglądzie człowieka przez człowieka*[103], oraz wypowiedzi J.P. Sartre'a, który stwierdza: *Rzecz, która myśli, nie jest tożsama z rzeczą, o której ona myśli. I mocą właśnie tej nietożsamości wszelkie własności, które przypisujemy sobie w takiej refleksyjnej świadomości, zawsze będą wątpliwe*[104]. Zachodzi sytuacja, że przedmioty nie są zewnętrzne w stosunku do podmiotów.

[102] B. Ogrodnik, cyt. za: J. Hartman (red.), *Słownik filozofii*, op. cit., s. 169.
[103] R. Panasiuk, *Feuerbach*, Warszawa 1972, s. 204.
[104] D. Scott-Karuses, S. Castagnetto, H. Benson, W. Taschek, P. Hurley, *Wstęp…*, op. cit., s. 335.

W kwestii podmiotu cechą charakterystyczną każdej dyscypliny jest fakt, że wokół niej skupia się grono osób, pasjonatów, tworzące środowisko naukowe, podzielające wartości wynikające z obszaru wiedzy przypisanej tej dyscyplinie, rozwijają tę wiedzę oraz właściwą dla niej metodologię. Instytucjonalnym wyrazem środowiska są tworzone struktury naukowe w postaci samodzielnych instytutów czy organów uczelnianych. To one gwarantują dalszy rozwój nauki w tej dyscyplinie. Taka sytuacja aktualnie ma miejsce w kraju. Bezpieczeństwem zajmuje się wiele podmiotów o charakterze praktycznym, a co najważniejsze o charakterze naukowym, które stworzyły znaczący dorobek naukowy znany w kraju i za granicą. Ten element wymiaru dyscypliny nauk o bezpieczeństwie nie budzi większych wątpliwości.

Jak pisze A. Czupryński, w określeniu dyscypliny naukowej największą trudność sprawia zdefiniowanie obiektu i przedmiotu badań oraz ich wzajemne usytuowanie. W tej kwestii stwierdza, że obiekt badań jest równoznaczny z obszarem badań wytyczanych przez nauki społeczne, który systematycznie jest poszerzany, a tym samym nie jest możliwe oraz nie ma potrzeby precyzyjnego nakreślania granic badań bezpieczeństwa. Można jednak pokusić się o ich odrębne przedstawienie. Najczęściej literatura podaje, że fizycznym przedmiotem badań w zakresie bezpieczeństwa jest środowisko geograficzne, przyrodnicze oraz społeczne człowieka rozpatrywane w aspekcie: szans, wyzwań, ryzyk i zagrożeń bezpieczeństwa. Przyjmując jednak, że bezpieczeństwo jest zjawiskiem społecznym, a w tej sytuacji przedmiot badań w obszarze dyscypliny nauk o bezpieczeństwie jest produktem świadomości ludzkiej, tworzonym w oparciu o subiektywne postrzeganie rzeczywistości społecznej, pozwala to twierdzić, że dyscyplina ta nie może mieć raz na zawsze określonego konkretnego przedmiotu i wyraźnych granic funkcjonowania. Granice te nie są jednoznaczne, podlegają zmianom wraz z dynamicznymi procesami zachodzącymi w stosunkach społecznych i świadomości społeczeństw. Z punktu widzenia podstawowego podmiotu bezpieczeństwa, którym jest człowiek jako istota kształtująca umysłowo swoje potrzeby, jednocześnie oceniająca stan ich zapewnienia, *przedmiot badań w naukach o bezpieczeństwie nie istnieje w naturze, ale z punktu widzenia nauk społecznych dostrzegamy jego abstrakcyjne odwzorowanie w ideach, systemach, relacjach, instytucjach i zachowaniach społecznych, a zatem pomimo braku cech fizycznych istnieje, bo jest postrzegany zmysłowo i umysłowo*[105]. Dalej autor powyższych słów potwierdza tę teorię, dodając, że przedmiot *jest wytworem relacji cywilizacyjno-kulturowych i subiektywnych postrzeżeń*[106]. W tej kwestii G. Berkeley, ujmując w sposób ogólny przedmiot badań, który uważa za tożsamy z przedmiotem poznania, stwierdza, że można go definiować jako: rzeczywiste idee występujące w postaci wrażeń zmysłowych łączących cechy poznania zmysłowego; odczucia i czyny aktywności umysłu, które łączą poznawaną rzeczywistość z uczuciem; kategorie, które są wytworem wyobraźni,

[105] A. Czupryński, *Kryteria dyscypliny naukowej*, [w:] A. Czupryński, B. Wiśniewski, J. Zboina (red.), *Nauki o bezpieczeństwie...*, op. cit., s. 11.
[106] Ibidem, s. 13.

zarazem mogące być postrzegane zmysłowo, w konsekwencji mające swoje odzwierciedlenie umysłowe[107].

W praktycznej rzeczywistości nauki z dziedziny społecznej, w tym o bezpieczeństwie, łączą dwa wyżej wymienione obszary: zajmują się **rzeczywistością społeczną**, czyli poznają i definiują to, co jest postrzegane ludzkimi zmysłami, oraz pojmowane przez ludzki umysł. Wskazana rzeczywistość społeczna jest obiektem i przedmiotem badań. Aby jednak uporządkować badania, literatura przedmiotu w obrębie rzeczywistości społecznej wyodrębnia jej trzy główne składniki. Są to: ***zbiorowości*** (zbiory ludzi powiązanych formalnie poprzez fakt przynależności do tej zbiorowości) i ***zbiory społeczne*** (twory powstałe w praktyce życia społecznego, współżycia w obrębie konkretnej zbiorowości. W praktyce tworzą **zbiorowiska społeczne** i **kategorie społeczne**); **instytucje społeczne** (np. zorganizowane twory społeczne, ustabilizowane i prawnie określone formy społecznego współżycia, poszczególne osoby fizyczne); **procesy społeczne** (wszelkie masowe oznaki współżycia i wzajemnych interakcji ludzi)[108]. Podsumowaniem powyższych wywodów może być teoria A. Czupryńskiego, który przekłada powyższe rozumowanie i klasyfikację na konkretny poziom szeroko rozumianego bezpieczeństwa, tzn. wyodrębnia rzeczywiste materialne przedmioty lub ich pojęciowe metafory identyfikowane w obszarze problematyki stanowiącej pole dociekań naukowych, definiowane w aktualnie przyjętej klasyfikacji. Zgodnie z jego sposobem myślenia **obiektami badań bezpieczeństwa są**: ***określona rzeczywistość społeczna bezpieczeństwa; zbiorowości i zbiory społeczne wchodzące w interakcje bezpieczeństwa; instytucje społeczne i relacje pomiędzy nimi w zakresie kształtowania bezpieczeństwa; procesy i zjawiska społeczne wpływające na bezpieczeństwo; systemy, podsystemy i ich elementy kreujące bezpieczeństwo*** [podkr. Z.S.][109].

Reasumując, należy jeszcze raz podkreślić, że zakwalifikowanie danej dyscypliny wiedzy i praktycznego działania do nauki powszechnie uznaje się za zasadne, jeżeli istnieją: wytworzone zasoby wiedzy, podmiot, obiekt i przedmiot badań, dodatkowo zostały także wypracowane specyficzne metody ich prowadzenia, a dany system wiedzy wykształcił swój specyficzny język pojęć oraz istnieje społeczna potrzeba prowadzenia badań[110]. Usytuowanie wymienionych wyżej składowych dyscypliny nauk o bezpieczeństwie zostały przedstawione na rys. 11.

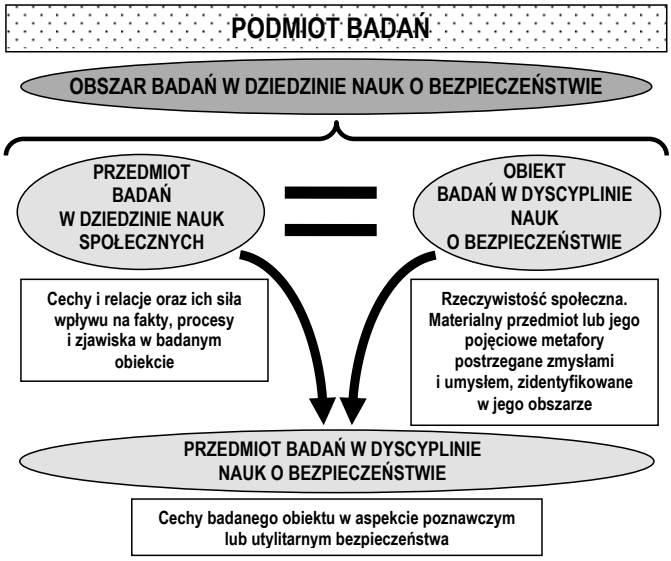
[107] Szerzej: G. Berkeley, *Traktat o zasadach ludzkiego poznania*, Kraków 2005, passim.
[108] Szerzej: J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik badań społecznych*, Katowice 2010, s. 19–23.
[109] A. Czupryński, *Kryteria dyscypliny naukowej…*, op. cit., s. 30.
[110] Zob. ibidem, s. 14.



Rys. 11. Zakres obszaru, obiektu i przedmiotu badań w naukach o bezpieczeństwie
Opracowanie własne na podstawie: A. Czupryński, *Kryteria dyscypliny naukowej*…, op. cit., s. 30, ryc. 1.

Powyższy schemat, którego formuła jest wybitnie statyczna, można redefiniować do postaci dynamicznej, tzn. uzupełnić o podmiot badań, a następnie precyzyjniej określić procesowe współzależności między wymienionymi elementami w toku badań naukowych w dyscyplinie nauk o bezpieczeństwie. Nie ulega wątpliwości, że elementem nadrzędnym i spinającym całość, który nadaje całemu procesowi dynamikę, jest podmiot badań w rozumieniu najbardziej fundamentalnego aspektu bytu, istoty/istot obdarzonej świadomością i jawiących się jej zjawisk (badaniem jest relacja między świadomością i rzeczywistością)[111]. To człowiek i tworzone przez niego społeczności są z jednej strony elementem poznającym, z drugiej znajdują się w samym centrum badań, są elementem poznania. Miejscem funkcjonowania podmiotu jest obszar badań. Jest on także elementem obiektu badań w dyscyplinie i przedmiotu badań w dziedzinie – między którymi, jak wcześniej było wspomniane, można postawić znak równości, a które są generalnie punktami wyjścia przy określaniu konkretnego przedmiotu badań w dyscyplinie – definiowanych jako cechy badanego obiektu w aspekcie poznawczym lub utylitarnym bezpieczeństwa. Relacje między podstawowymi pojęciami w dziedzinie nauk społecznych i dyscyplinie nauk o bezpieczeństwie zostały przedstawione na rys. 12.

[111] Zob. D. Scott-Karuses, S. Castagnetto, H. Benson, W. Taschek, P. Hurley, *Wstęp…*, op. cit., s. 333.



Rys. 12. Relacje między podstawowymi pojęciami w dziedzinie nauk społecznych i dyscyplinie nauk o bezpieczeństwie

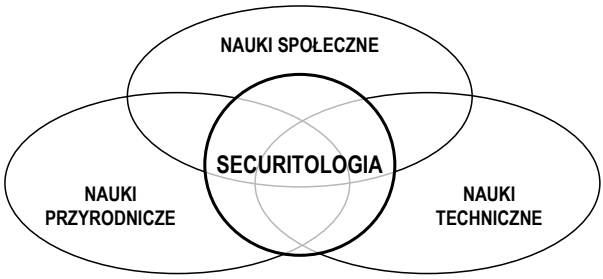
Opracowanie własne na podstawie: J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik*..., op. cit.; G. Berkeley, *Traktat o zasadach*..., op. cit.; A. Czupryński, *Kryteria dyscypliny naukowej*..., op. cit.

Znaczenie pojęcia dyscypliny naukowej zmienia się z biegiem czasu. Dyscypliny naukowe w ramach konkretnej dziedziny są mniej lub bardziej ze sobą powiązane, granice między nimi są najczęściej nieprecyzyjne, a biorąc pod uwagę ciągły rozwój nauki, nie można mówić o ich ponadczasowym charakterze i wymiarze. *Uogólniając, nauki o bezpieczeństwie jako dyscyplina naukowa cechują się: trudnością w jednoznacznym określeniu obszaru poznania bezpieczeństwa, co wynika z tego, że bezpieczeństwo jest problemem złożonym posiadającym współzależne obszary poznania z innymi dziedzinami wiedzy oraz dyscyplinami naukowymi; dużą zmiennością ze względu na podmiot bezpieczeństwa będący jednocześnie badaczem i elementem postrzegania bezpieczeństwa, które nie jest wartością stałą; dużą niepewnością co do oceny wartości bezpieczeństwa, ponieważ posiada ono inne znaczenie dla każdego podmiotu*[112].

Nieco odmienne podejście do umieszczenia nauk o bezpieczeństwie w systemie nauki reprezentują L. Hofreiter czy L.F. Korzeniowski. Po pierwsze, w swym rozumowaniu używają terminu „securologia", którego źródłem jest Starożytny Rzym i język łaciński. To z języka łacińskiego i włoskiego wywodzi się określenie „securitas", które, tłumacząc w najprostszy sposób, oznaczało to, co dziś rozumiemy pod pojęciem bezpieczeństwa. Konsekwentnie kategoria „securitologia"

[112] A. Czupryński, *Naukowe aspekty bezpieczeństwa*, [w:] A. Czupryński, B. Wiśniewski, J. Zboina (red.), *Bezpieczeństwo. Teoria. Badania. Praktyka*, Józefów 2015, s. 46.

jest słowem *ukształtowanym na bazie łacińskiego „securus": „se" – oddzielnie, osobno, „cura" dbałość, opieka, troska. Niektórzy przywołują średniowieczne „sine cura" gdzie „sine" oznacza „bez". Jest bezpieczny(a, e) – bez obiektywnego powodu zagrożenia, i/lub czuje się bezpieczny(a, e) – bez subiektywnego poczucia zagrożenia. Przyrostek – „logos" oznacza „słowo":* ***securit(o)logia****, czyli* ***nauka o bezpieczeństwie***[113]. Według L. Hofreitera nauki o bezpieczeństwie bazują na styku trzech obszarów naukowych – nauk społecznych, nauk przyrodniczych i nauk technicznych. Istota takiej konfiguracji została przedstawiona na rys. 13.



Rys. 13. Miejsce nauk o bezpieczeństwie w systemie nauki

Opracowanie własne na podstawie: L. Hofreiter, *Wstęp do studiów bezpieczeństwa*, Kraków 2012, s. 38.

Wymienione nauki w pełni odpowiadają kierunkom podejmowanych działań celem przeciwstawienia się możliwym zagrożeniom w ramach kształtowania bezpieczeństwa. Główne obszary, z których są generowane zagrożenia, zostały przedstawione na rys. 3 w podrozdziale 1.1.

Wraz z rozwojem cywilizacyjnym pociągającym za sobą przyśpieszony rozkwit nauki, w tym poszerzanie zakresu poszczególnych obszarów wiedzy oraz postępującą specjalizację naukową, pojawia się z jednej strony konieczność tworzenia nowych dyscyplin naukowych, z drugiej zaś ewolucja istniejących dziedzin w kierunku interdyscyplinarności i multidyscyplinarności. Mimo przywiązania do odwiecznych tradycji określone dyscypliny naukowe dzielą się lub łączą, tworząc nową jakość w obszarze dziedzin naukowych. W tej sytuacji o dyscyplinie jako precyzyjnie zdefiniowanej części nauki można mówić jedynie na przejściowo określonym szczeblu jej rozwoju w danym miejscu i czasie. Problematyka zagwarantowania bezpieczeństwa, najpierw w odniesieniu do państw i narodów, z naukowego punktu widzenia była rozpatrywana już przez takich uczonych, jak T. Hobbes, N. Machiavelli i J.J. Russo. Studia nad bezpieczeństwem rozumianym jako wolność – zarówno pojedynczego człowieka, jak i grup społecznych – od zagrożeń dla ich podstawowych wartości, nie tylko w aspekcie wojskowym, ale także w wymiarze politycznym, ekonomicznym, społecznym, ekologicznym itp.[114], oraz

[113] L.F. Korzeniowski, *Securitologia. Nauka o bezpieczeństwie człowieka i organizacji społecznych*, Kraków 2007, s. 32, 33.

[114] Por. J. Baylis, *Bezpieczeństwo międzynarodowe i globalne…*, op. cit., s. 366.

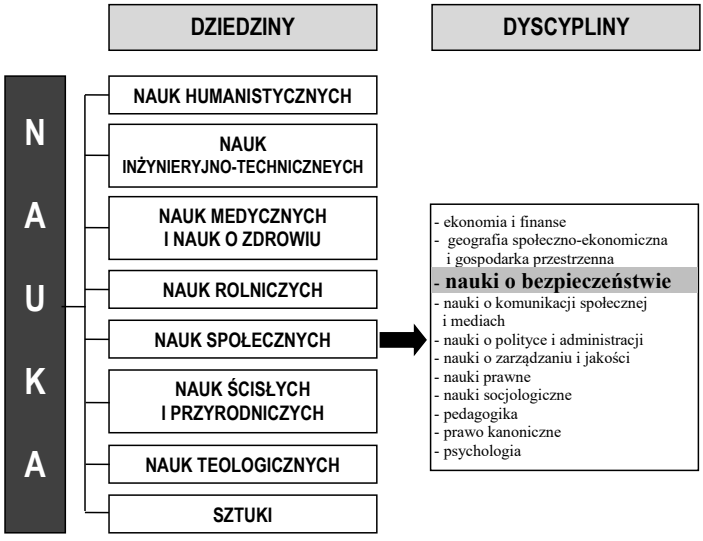
jako możliwość rozwoju zostały zapoczątkowane dopiero w ostatniej dekadzie XX w., głównie w państwach Europy Zachodniej. W Polsce „nauki o bezpieczeństwie", jako dyscyplina naukowa, powstały stosunkowo niedawno, bo w roku 2011[115], po zlikwidowaniu nauk wojskowych. Podstawą jej wyłonienia był ożywiony rozwój myśli społecznej, nakierowanej na zapewnienie człowiekowi jednej z podstawowych potrzeb – pewności bytu i rozwoju w maksymalnym stopniu wolnego od zagrożeń. Ranga problematyki sprawiła, że wyłoniła się społeczna i naukowa potrzeba rozwijania praktyki oraz teorii w omawianym obszarze. Z jednej strony w szybkim tempie tworzone były struktury zajmujące się szeroko rozumianym bezpieczeństwem, z drugiej w krótkim czasie został stworzony znaczny dorobek naukowy.

Za ustanowieniem nauk o bezpieczeństwie przemawiały takie czynniki formalne, jak: 1) Zdefiniowany **przedmiot badań**, którym jest bezpieczeństwo człowieka i tworzonych przez niego zorganizowanych podmiotów społecznych oraz innych systemów, które mają wpływ na warunki funkcjonowania człowieka, w tym od strony negatywnej tworząc sytuacje zagrażające jego funkcjonowaniu. Badania naukowe nad bezpieczeństwem winny opierać się na naukach społecznych, przyrodniczych i technicznych. 2) Istniejący szereg rzeczywistych **obiektów badań**, tj. ludzie, względnie systemy społeczne, geograficzno-przyrodnicze, infrastrukturalno-techniczne, które są wyjątkowo newralgiczne z punktu widzenia uwarunkowań egzystencji człowieka i mogą być poddane negatywnemu oddziaływaniu różnych czynników. Istnieje także wiele **podmiotów** poznania i praktycznych działań (człowiek, grupy społeczne, narody, państwa, organizacje społeczne, organizacje międzynarodowe, społeczność światowa), które prowadzą aktywną działalność celem poznania i kształtowania ww. obiektów pod względem możliwości osiągania własnych celów lub zapewniania swoich interesów i potrzeb. 3) Istniejący zdefiniowany **system metod (zasad), narzędzi i technik** prowadzenia badań na potrzeby nauk o bezpieczeństwie. W ramach dotychczasowego rozwoju nauk został ukształtowany specyficzny język naukowy i sformułowana aparatura pojęciowa (kategorie, terminy, pojęcia, definicje, twierdzenia itp.), zostały wypracowane swoiste metody, techniki i narzędzia badawcze, ciągle trwa praca nad sformułowaniem i operacjonalizacją przedmiotu badań oraz doskonaleniem współpracy z innymi naukami, a także środowiskiem praktyków. 4) Zorganizowany system dobrze współpracującej **społeczności naukowej**, zajmującej się badaniami w obszarze szeroko rozumianego bezpieczeństwa, której celem jest pomnażanie i kumulowanie wiedzy naukowej poprzez poszukiwanie prawdy, popierając ją odpowiednimi faktami z obszaru badanej problematyki. Środowisko to, analizując zagrożenia, stara się jak najdokładniej i najdobitniej scharakteryzować problem bezpieczeństwa oraz przedstawić jego wyznaczniki, które pozwolą na podejmowanie trafnych decyzji. 5) Ukształtowany **system wymiany informacji naukowej** w ww. środowisku ludzi nauki, umożliwiający prezentowanie swoich osiągnięć. Są to konferencje, czasopisma fachowe,

[115] Zob. *Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 8 sierpnia 2011 r. w sprawie obszarów wiedzy, dziedzin nauki i sztuki oraz dyscyplin naukowych i artystycznych*, Dz. U. z 2011 r. nr 179, poz. 1065.

wspólne projekty naukowe, wymiana naukowa. 6) Faktyczne **zapotrzebowanie na naukowe opracowania** z dziedziny bezpieczeństwa ze strony różnych środowisk życia społecznego. 7) **Społeczna akceptacja działań** ww. środowiska naukowego. Pozytywna ocena wyników badań, tworzonej wiedzy i publikowanych prac. 8) **Prakseologiczny charakter wiedzy** o bezpieczeństwie wynikający z położenia środka ciężkości na poszukiwanie prawidłowości i formułowanie zasad zarządzania bezpieczeństwem – tworzenia systemów bezpieczeństwa. W tej kwestii celem nauk o bezpieczeństwie jest desygnowanie ogólnych, możliwych do przyjęcia przez wszystkie struktury zapewniające bezpieczeństwo dyrektyw prowadzenia konkretnych działań[116].

Aktualnie, zgodnie z najnowszymi postanowieniami, mimo znacznej redukcji dyscyplin naukowych, nauki o bezpieczeństwie znalazły swoje pewne miejsce w dziedzinie nauk społecznych. Świadczy to o docenieniu przez społeczność naukową wagi problemu oraz istniejącego dorobku naukowego i zaplecza badawczego. Ich miejsce i pozycja zostały przedstawione na rys. 14.



Rys. 14. Dziedziny nauk oraz miejsce nauki o bezpieczeństwie w ogólnej strukturze

Opracowanie własne na podstawie: *Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego* z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych, Dz. U. z 2018 r., poz. 1818.

W tym miejscu należy jednak dodać, że wraz z systematycznym poszerzaniem zakresu przedmiotowego dyscypliny przybrała ona także charakter interdyscyplinarny, podobnie jak większość dyscyplin w naukach społecznych. Tym samym można stwierdzić, że nauki o bezpieczeństwie *poprzez swoje jądro poznania utrzymują kierunek poznawczy tylko w sensie aksjologicznym, ale w sensie epistemologicz-*

[116] Szerzej: L. Hofreiter, *O potrebe bezpečnostnej vedy*, „Securitologia", nr 7/2008, s. 17–70.

nym i ontologicznym przenikają obszary poznawcze innych dyscyplin i jednocześnie korzystają z ich dorobku naukowego[117]. Taka ewolucja nie jest zjawiskiem nowym, dyscypliny w nauce często poszerzają lub zawężają swoje domeny. Tak też dzieje się z naukami o bezpieczeństwie. Ważne jest, że zachowują swoją domenę, język, zbiór praw, zbiór reguł, wiedzę[118]. Mechanizm interdyscyplinarności w naukach społecznych, który dotyczy także nauk o bezpieczeństwie, szczegółowo wyjaśnia J. Czaputowicz. Kwintesencja została przedstawiona w tabeli 2.

Tabela 2. Pojęcia dotyczące interdyscyplinarności w naukach społecznych

Lp.	Pojęcie	Znaczenie
1	wielodyscyplinarność	dyscypliny pracują na danym polu badawczym równolegle, bez syntezy podejść badawczych
2	interdyscyplinarność	dyscypliny pracują na jednym polu badawczym, a ich struktury kognitywne są zsyntetyzowane
3	transdyscyplinarność	wiedza powstaje między i ponad dyscyplinami w oparciu o nową metodologię
4	neodyscyplinarność	przekraczanie tradycyjnych granic dyscyplinarności przez nowe dyscypliny (np. administracja publiczna i dziennikarstwo)
5	adyscyplinarność	dążenie do przezwyciężenia specjalizacji w wyniku uznania, że granice dyscypliny ograniczają rozwój wiedzy
6	intradyscyplinarność	prowadzenie badań w ramach określonej dziedziny nauki w sytuacji braku dyscyplinarnej samodzielności (np. pedagogika)
7	analityczny eklektyzm	tworzenie nowej kombinacji konceptów w celu wyjaśnienia problemów w nowy sposób

Źródło: J. Czaputowicz, *Studia europejskie między*..., op. cit., s. 17.

1.3. Naukowe aspekty badań bezpieczeństwa

Teoria bezpieczeństwa wymaga ciągłego pogłębiania i poszerzania. Mimo że teoretycy i praktycy polityki światowej oraz stosunków społecznych pracują nad utrzymaniem na akceptowalnym poziomie bezpieczeństwa jednostki (osoby ludzkiej)[119] i społeczności światowej jako całości populacji zamieszkującej Ziemię, zapotrzebowanie na opracowania teoretyczne i rozwiązania praktyczne pozostaje na wysokim poziomie. Do konkretnych przesłanek czy powodów są zaliczane: potrzeba rozwijania nowych, doskonalszych, odpowiadających wymogom współczesnych systemów bezpieczeństwa zdolnych zagwarantować bezpieczeństwo jednostkom ludzkim, państwom, narodom itd., a także utrzymania stanu przestrzeni

[117] A. Czupryński, *Naukowe aspekty bezpieczeństwa*..., op. cit., s. 44.
[118] Por. R. Michałek, *Głos w sprawie klasyfikacji nauki*, „Nauka", nr 3/2008, s. 158.
[119] Zob. *Raport o Rozwoju Społecznym (Human Development Report 1994)*, New York 1994, http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/255/hdr_1994_en_complete_nostats.pdf [dostęp: 23.04.2021 r.].

geograficznej, przyrodniczej i biologicznej na odpowiednim poziomie; globalizacja różnego rodzaju zagrożeń, wyzwań i ryzyko, głównie ze strony nieprzewidywanych następstw rozwoju cywilizacyjnego, a w tym infrastrukturalnego i technologicznego; wzrastająca świadomość oraz wrażliwość ludzi i społeczeństw wobec potrzeby coraz bardziej pewnej i przewidywalnej egzystencji. Powyższe powody i przesłanki są przekładane na konkretne zadania, które są stawiane badaniom nad bezpieczeństwem. Jako najważniejsze są wymieniane: gromadzenie, poszerzanie oraz aktualizowanie wiedzy o bezpieczeństwie jako stanie i procesie nakładającym się na rozwój cywilizacyjny we wszystkich obszarach rozwoju stosunków społecznych oraz teoretyczne interpretowanie tej wiedzy pod kątem aktualnych potrzeb; określanie powiązań między kierunkami i aspektami badań nad bezpieczeństwem, formułowanie ogólnej teorii bezpieczeństwa; tworzenie wizji, koncepcji i konkretnych programów, których urzeczywistnienie będzie gwarantować utrzymanie systemowego bezpieczeństwa wszystkich podmiotów stosunków społecznych; opracowywanie kryteriów klasyfikacji poszczególnych zjawisk pod kątem skali zagrożeń z ich strony, ekstrapolacyjne i antycypacyjne prognozowanie możliwości ich wystąpienia, a także tworzenie teoretycznych podstaw systemów wczesnego ostrzegania przed nimi[120].

A. Misiuk w zakresie nauk o bezpieczeństwie proponuje zintensyfikowanie badań wokół następujących problemów: **ogólna teoria bezpieczeństwa** (teoria bezpieczeństwa, historia bezpieczeństwa, filozofia bezpieczeństwa, metodologia badań nad bezpieczeństwem); **rodzaje bezpieczeństwa** (bezpieczeństwo globalne, bezpieczeństwo narodowe, bezpieczeństwo publiczne, bezpieczeństwo społeczne, bezpieczeństwo ekonomiczne, bezpieczeństwo wewnętrzne państwa); **instytucje bezpieczeństwa** (polityka bezpieczeństwa, projektowanie i ocena systemów bezpieczeństwa, instytucje rządowe na poziomie centralnym i terenowym, instytucje samorządu terytorialnego, organizacje pozarządowe, podmioty prawa prywatnego, instytucje Unii Europejskiej, organizacje międzynarodowe); **obszary zagrożeń** (identyfikacja i ocena zagrożeń w skali globalnej, krajowej i lokalnej, identyfikacja i zarządzanie sytuacjami kryzysowymi, terroryzm międzynarodowy, przestępczość i patologie społeczne, kataklizmy naturalne i awarie techniczne)[121]. Następnie stwierdza, że: *Przedmiotem poznania nauki o bezpieczeństwie powinna być działalność państwa, instytucji międzynarodowych oraz ogół zjawisk i stosunków związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa w skali krajowej i globalnej. Można dodać, że zajmować się też powinna analizą zjawisk i procesów społecznych mających wpływ na poziom bezpieczeństwa i ich uwarunkowaniami i konsekwencjami. Obszar zainteresowania nauki o bezpieczeństwie jest bardzo szeroki, zróżnicowany i wielowarstwowy*[122].

Według P. Sienkiewicza procedura systemowa, w przypadku badań nad bezpieczeństwem, może przyjąć postać, opierającą się na następujących podstawach: ujmo-

[120] Por. T. Jemioło, A. Dawidczyk, *Wprowadzenie do metodologii badań bezpieczeństwa*, Warszawa 2008, s. 46.
[121] Zob. A. Misiuk, *O tożsamości nauk...*, op. cit., s. 16.
[122] Ibidem, s. 18.

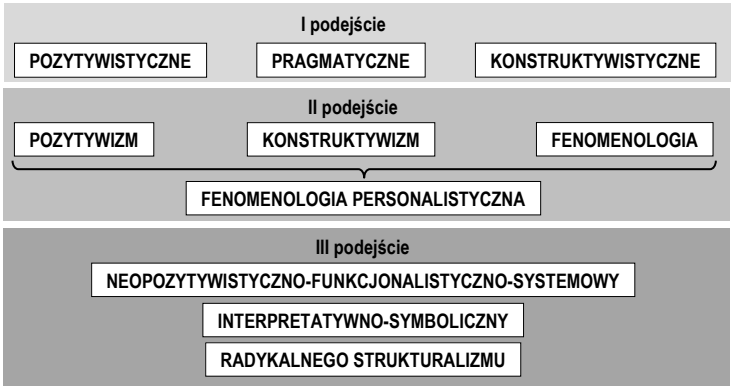
wanie zjawiska zagrożeń i bezpieczeństwa w kategoriach systemu, czyli dynamicznej całości złożonej z części (podsystemów) w określony sposób zależnych od siebie oraz od własności systemowych; analiza ogółu warunków zewnętrznych, czyli relacji z bliższym i dalszym otoczeniem systemowym, ze szczególnym uwzględnieniem zagrożeń i zakłóceń mających destrukcyjny wpływ na działanie systemu; prognozowanie przyczyn zagrożeń i ich skutków wewnętrznych przekształceń systemu, jego zdolności samosterowania i samoorganizacji, koordynacji i adaptacji do zmian w otoczeniu; analiza funkcjonowania systemu w aspekcie podatności (odporności) na zagrożenia zgodnie z przyjętymi kryteriami efektywności; ewaluacja i analiza decyzyjna: dążenie do formułowania rozwoju bezpieczeństwa systemu w kategoriach (wielokryterialnej, wieloatrybutowej) optymalizacji strategii[123].

Inne źródła mówią, że zasadnicze kierunki badań winny oscylować wokół takich obszarów problemowych, jak: wyzwania i zagrożenia, podmiotowa struktura bezpieczeństwa oraz przedmiotowe środowisko bezpieczeństwa. Jednocześnie prowadzone badania winny uwzględniać: po pierwsze, specyfikę wynikającą z najczęściej wymienianych poziomów podmiotowo-przestrzennych, takich jak bezpieczeństwo jednostki ludzkiej, bezpieczeństwo określonych grup społecznych (podmiotów przyjmujących formalny i nieformalny charakter), bezpieczeństwo państw narodowych, bezpieczeństwo regionalne, bezpieczeństwo globalne – każdy z wyżej wymienionych poziomów charakteryzuje się funkcjonowaniem tam odpowiedniej rangi podmiotów, ze znacznie zróżnicowanymi od siebie przedmiotami i obszarami badań, a także – co najważniejsze – skalą, wagą, zasięgiem czy specyfiką wyzwań, ryzyka i zagrożeń, które dodatkowo na każdym poziomie mogą być całkowicie odmienne; po drugie, sfery stanowiące o przedmiotowej strukturze bezpieczeństwa, wśród których najczęściej wymienianymi są geopolityczna, polityczna, militarna, ekonomiczno-gospodarcza, społeczna, kulturowa, ekologiczna, informacyjna i inne wymieniane w literaturze przedmiotu[124], w tym także w tej publikacji w podrozdziale 1.1. Jest to istotne, ponieważ każda z wyżej wymienionych sfer charakteryzuje się diametralnie odmiennymi podmiotami, które tam występują, często identyfikowanymi jedynie w danej konkretnej sferze, jakościowo zróżnicowanym obszarem przedmiotowym oraz specyficznymi wyzwaniami, ryzykiem i zagrożeniami, które najczęściej występują tylko i wyłącznie w danej jednej sferze.

Drugim aspektem prowadzonych badań w dyscyplinie nauk o bezpieczeństwie, w wyżej wymienionych obszarach, jest ich naukowość przejawiająca się w postaci przyjmowania odpowiednich paradygmatów, które są podstawą kompetentnej diagnozy zachodzących zjawisk oraz wartościowych opracowań teoretycznych, a także rozwiązań praktyczno-użytecznych. Paradygmat naukowy to styl kreowania nauki, jej tradycja i praktyka, irracjonalna strategia podważająca obiektywne kryteria wyboru teorii naukowych[125], to *niekwestionowany w środowisku naukowym model teoretyczny i wyznaczony przezeń wzorzec postępowania*

[123] P. Sienkiewicz, *Natura bezpieczeństwa w perspektywie systemowej*, [w:] K. Drabik (red.), *Natura bezpieczeństwa w perspektywie personalnej i strukturalnej*, Warszawa 2013, s. 56–57.
[124] Por. T. Jemioło, A. Dawidczyk, *Wprowadzenie do metodologii…*, op. cit., s. 49.
[125] Por. T. Nowak, *Język w świetle odkryć nauki*, Kraków 2011, s. 18.

badawczego oraz interpretacji danych[126]. Do najbardziej znanych wywodów w tym zakresie można zaliczyć punkt widzenia R. Zięby, który swoje teoretyczne podejście do bezpieczeństwa oraz badań opiera na teorii **realizmu**, **liberalizmu** oraz **konstruktywizmu**[127]. Analizując ich opis, należy stwierdzić, że pierwsze i drugie ujęcie wywodzi się z paradygmatu pozytywistycznego, natomiast trzecie z postpozytywistycznego. B. Bombała natomiast w swoich opracowaniach wychodzi z teorii nauk o zarządzaniu, gdzie według jednej części teoretyków jest stosowane podejście **pozytywistyczne**, **pragmatyczne** i **konstruktywistyczne**, a według drugiej części jako paradygmaty są przyjmowane **pozytywizm**, **konstruktywizm** i **fenomenologia**. W ostateczności proponuje przyjęcie jako podstawy ontologicznej i epistemologicznej w naukach o bezpieczeństwie **fenomenologii personalistycznej**[128]. Nauki o zarządzaniu są także podstawą rozważań A. Chodyńskiego na temat paradygmatów w naukach o bezpieczeństwie. Za punkt wyjścia przyjmuje on paradygmaty, na które zwraca uwagę Ł. Sułkowski: ***neopozytywistyczno-funkcjonalistyczno-systemowy**, oparty na obiektywizmie i regulacji, **interpretatywno-symboliczny** łączący subiektywizm z regulacją, **radykalnego strukturalizmu** (nurt krytyczny), tworzony na styku obiektywizmu i radykalnej zmiany* [podkr. Z.S.][129]. Graficzny obraz definiowania podejścia do badań nad bezpieczeństwem wywodzącego się z nauk o zarządzaniu został przedstawiony na rys. 15.



Rys. 15. Paradygmaty badań bezpieczeństwa wywodzące się z teorii nauk o zarządzaniu
Opracowanie własne.

[126] M. Uliński, cyt. za: J. Hartman (red.), *Słownik filozofii*, op. cit., s. 164. Szerzej na ten temat: K. Jodkowski, [w:] M. Iżewska (red.), *Filozofia a nauka. Zarys encyklopedyczny*, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk–Łódź 1987, s. 456–464.

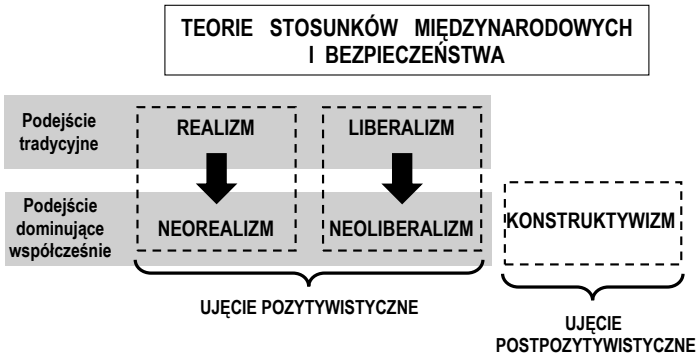
[127] Zob.: R. Zięba, *O tożsamości nauk...*, op. cit., s. 9–12; R. Zięba, *Teoria bezpieczeństwa*, [w:] R. Zięba, S. Bieleń, J. Zając, *Teorie i podejścia badawcze w naukach o stosunkach międzynarodowych*, Warszawa 2015, s. 95–98.

[128] Szerzej: B. Bombała, Pytanie o paradygmat nauk o bezpieczeństwie – ujęcie personalistyczno-fenomenologiczne, *„Zagadnienia Naukoznawstwa"*, nr 1/211/2017, s. 85–104.

[129] Ł. Sułkowski, cyt. za: A. Chodzyński, *Nauki o bezpieczeństwie a nauki o zarządzaniu – paradygmaty i tożsamość*, „Bezpieczeństwo. Teoria i Praktyka", nr 2/XI/2013, s. 12.

Według L.F. Korzeniowskiego paradygmatem nauk o bezpieczeństwie nie jest abstrakcyjna zasada poznawcza, lecz praktyczne problemy istnienia człowieka i organizacji społecznych. Nauki o bezpieczeństwie, posiadając wymiar praktyczny, realizują problem ograniczania zagrożeń w sposób naukowy[130].

Jak z powyższych konstatacji wynika, bezpieczeństwo w głównej mierze jest kojarzone z takimi obszarami działalności, jak szeroko rozumiana polityka oraz stosunki społeczne. Biorąc pod uwagę także inne źródła, można uogólnić, że od strony filozoficznej i naukowej te obszary są badane i opisywane poprzez teorie polityki światowej, tradycyjne – takie jak **realizm** i **liberalizm**, oraz współcześnie dominujące – jak **neorealizm**, **neoliberalizm**, a także **konstruktywizm**[131]. Większość teoretyków bazuje właśnie na tych paradygmatach. Ich konfiguracja została przedstawiona na rys. 16.



Rys. 16. Tradycyjne i współczesne teorie stosunków międzynarodowych i bezpieczeństwa

Opracowanie własne.

Co jest ich istotą?

Dominującą teorią wyjaśniania stosunków międzynarodowych jest **realizm**, którego mądrość wynika z oparcia go na ponadczasowych spostrzeżeniach[132] oraz kształtowaniu w opozycji do stanowiska idealistycznego. Realizm, jak żadna inna teoria, począwszy od ujęcia klasycznego do współczesnego, precyzyjnie wyjaśnia zjawisko i stan wojny, będący „naturalnym" elementem dziejów ludzkości i polityki światowej, tzn. prawidłowością polityki międzynarodowej są *wojny przerywane okresami przygotowań do przyszłych wojen*[133]. Do podstawowych założeń tej teorii należą stwierdzenia formułowane przez: **realizm klasyczny** (polityka między-

[130] L.F. Korzeniowski, *Podstawy nauk o bezpieczeństwie. Zarządzanie bezpieczeństwem*, Warszawa 2012, s. 70–73.

[131] Zob. J. Baylis, S. Smith, *Globalizacja polityki światowej...*, op. cit., s. 195–362.

[132] Szerzej: J. Bartyzel, B. Szlachta, A. Wielomski, *Encyklopedia polityczna*, tom I, Radom 2007, s. 348–351. Por. J. Hartman (red.), *Słownik filozofii*, op. cit., s. 125.

[133] T. Dunne, B.C. Schmidt, *Realizm*, [w:] J. Baylis, S. Smith, *Globalizacja polityki światowej...*, op. cit., s. 216.

narodowa to w rzeczywistości niekończąca się wojna o władzę i potęgę[134], której podstawą jest natura ludzka. Pozycja określanych jako pozytywne cechy stosunków społecznych, tj. sprawiedliwości i prawa, jest ograniczona lub nie znajduje tam miejsca; wszelkie zasady są podporządkowane polityce. Najwyższą umiejętnością jest akceptacja zachodzących zmian politycznych i adaptacja do nich; polityka kieruje się prawami, które są dyktowane przez naturę ludzką. Mechanizmami polityki międzynarodowej są interes i racja stanu definiowane w kategorii siły); **realizm strukturalny** (strach, zazdrość, podejrzenia i poczucie braku bezpieczeństwa są wywoływane nie przez naturę ludzką, ale anachroniczność systemu; ogólny chaos i anarchia są czynnikami zmuszającymi państwa do współpracy w celu zachowania ich stanu bezpieczeństwa. System bipolarny jest najbardziej optymalnym sposobem dystrybucji siły; anarchiczny system, oparty na samopomocy, wymusza na państwach maksymalizację ich siły względnej); **realizm neoklasyczny** (podejście realizmu strukturalnego jest niekompletne, winno być poszerzone o bardziej szczegółowe zrozumienie i wyjaśnienie zmiennych na szczeblu poszczególnych elementów, np. jak postrzegana jest siła, jak sprawowane jest przywództwo)[135]; **realizm racjonalnego wyboru** (instytucje międzynarodowe nie mają tak dużego znaczenia, jak jest to ogólnie rozumiane[136]. Podstawą metodologii nauk społecznych winny być zaawansowane metody badań, np. teoria gier)[137].

Zaprezentowane treści przedstawiają realizm w bardzo szerokim ujęciu. Podstawowymi jego założeniami (pojęciami, ideami), które stanowią o jego teoretycznej platformie, są: państwocentryzm, przetrwanie, samopomoc.

Państwocentryzm to idea wyróżniająca jako głównego aktora stosunków międzynarodowych suwerenne, wolne i bezpieczne państwo, charakteryzujące się stabilną sytuacją wewnętrzną funkcjonującego tam społeczeństwa obywatelskiego[138]. Aktora, który aby zabezpieczyć powyższe wymogi, musi dysponować odpowiednią siłą na potrzeby polityki wewnętrznej i zewnętrznej. Siła[139] ta jest niezbędnym elementem pozycji i rozwoju, ponieważ, zgodnie z omawianą teorią, państwa współistniejąc na arenie międzynarodowej, ciągle konkurują ze sobą o bezpieczeństwo, rynki zbytu, wpływy itd., a całość interakcji jest grą o sumie zerowej, czyli brak możliwości obrony swoich racji prowadzi automatycznie do degradacji w strukturze hierarchicznej. Realizm wyodrębnia siłę w ujęciu relacyjnym, jako narzędzie skierowane przeciwko innym podmiotom, oraz relatywnym, jako narzędzie, którego wartość musi spełniać akceptowalny przez podmiot

[134] Szerzej: P. Buhler, *O potędze w XXI wieku*, Warszawa 2014, passim.

[135] Szerzej: M. Kozub-Karkut, *Realizm neoklasyczny – główne założenia i możliwości*, [w:] E. Haliżak, J. Czaputowicz (red.), *Teorie realizmu w nauce o stosunkach międzynarodowych. Założenia i zastosowania badawcze*, Warszawa 2014, s. 43–54.

[136] Szerzej: J. Czaputowicz, *Mapa współczesnego realizmu. Realizm klasyczny, neorealizm, realizm neoklasyczny*, [w:] E. Haliżak, J. Czaputowicz (red.), *Teorie realizmu w nauce o stosunkach międzynarodowych...*, op. cit., s. 25–42.

[137] Szerzej: T. Dunne, B.C. Schmidt, Realizm..., op. cit., s. 202.

[138] Zob. F. Fukuyama, *Ład polityczny i polityczny regres. Od rewolucji przemysłowej do globalizacji demokracji*, Poznań 2015, s. 31–33.

[139] Według Morgenthau siła to zdolność jednego człowieka do sprawowania kontroli nad umysłami i działaniami innych ludzi. Zob. T. Dunne, B.C. Schmidt, *Realizm...*, op. cit., s. 211.

poziom w porównaniu z siłą innych podmiotów. Ponieważ państwa rywalizują między sobą, muszą gromadzić siłę, a więc pierwszoplanowym celem państw jest rywalizacja w kwestii siły[140]. W ostatnich latach pojęcie to jest zastępowane terminem zdolności, który winien pozwolić na wyodrębnienie wymiernych wyznaczników umożliwiających w sposób jednoznaczny szeregować podmioty pod względem możliwości działania i ich pozycji w przestrzeni stosunków międzynarodowych.

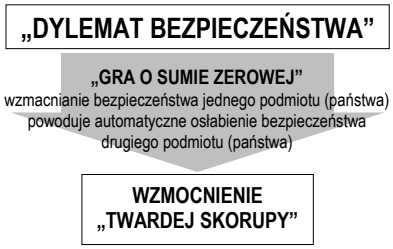
Idea państwocentryzmu coraz częściej jest krytykowana ze względu na słabnącą pozycję państw narodowych w polityce światowej za sprawą globalizacji i tworzenia się nowych, pozapaństwowych organizacji międzynarodowych, których pozycja jest coraz większa, a możliwości niektórych znacznie przewyższają potencjały państw. Jednak obrońcy państwocentryzmu starają się podważać te argumenty, twierdząc, że mimo wszystko podmioty pozapaństwowe funkcjonują w środowisku międzynarodowym, gdzie obowiązują reguły narzucane przez prawo międzynarodowe[141].

Przetrwanie jest podstawowym celem wszystkich podmiotów, w tym państw, gdzie cel jest definiowany jako interes narodowy, a jego najważniejszym elementem jest według realistów defensywnych – bezpieczeństwo, a według realistów ofensywnych – pozycja hegemona w systemie międzynarodowym uzyskana poprzez maksymalizację swojej siły[142]. Wszystko inne jest drugorzędne. H. Kissinger wprost stwierdza: *przetrwanie narodu jest pierwszą i ostateczną odpowiedzialnością, nie można go lekceważyć, ani wystawiać na ryzyko*[143]. Wobec powyższego przetrwanie wymusza na przywódcach zastosowanie się do etyki odpowiedzialności, która zakłada możliwość podejmowania niemoralnych działań, aby osiągnąć priorytetowe, nadrzędne cele. Takie podejście jest często krytykowane, albowiem uważa się, że państwo nawet w stanie wyższej konieczności nie może przekraczać pewnych granic (problemem w tym miejscu jest jednak określenie kryteriów oceny możliwych konsekwencji). Realizm zakłada, że to państwa, mając własne wartości i przekonania, są dobrem nadrzędnym i nie dopuszczają możliwości istnienia innych wspólnot, w tym wspólnoty międzynarodowej. Nie oznacza to, że uniwersalne zasady nie mogą funkcjonować w konkretnych wspólnotach[144].

Samopomoc to najogólniej ujmując idea głosząca, że państwo nie powinno liczyć na to, iż jakieś inne państwo czy grupa państw zagwarantuje mu bezpieczeństwo i przetrwanie. W tej kwestii nawet najwiarygodniejsze zobowiązania nie mogą być stuprocentowym zabezpieczeniem. Jedynym sposobem zapewnienia bezpieczeństwa jest rozbudowa własnych możliwości. Takie działania jednak są postrzegane przez inne podmioty jako podstawa do obaw o ich pewność, co w konsekwencji prowadzi do „dylematu bezpieczeństwa", wyścigu zbrojeń – ogólnego stanu zagrożenia. Inaczej mówiąc, zabiegi jednego państwa na rzecz po-

[140] Szerzej: P. Buhler, *O potędze...*, op. cit., passim.
[141] Szerzej: T. Dunne, B.C. Schmidt, *Realizm...*, op. cit., s. 210–212.
[142] Szerzej: F.W. Engdahl, *Absolutna dominacja...*, op. cit., s. 113–146, 407–422 i inne.
[143] H. Kissinger, cyt. za: T. Dunne, B.C. Schmidt, *Realizm...*, op. cit., s. 213.
[144] Szerzej: T. Dunne, B.C. Schmidt, *Realizm...*, op. cit., s. 212–214.

prawy swojego bezpieczeństwa są źródłem zagrożeń dla innego państwa, które jest zmuszone podejmować adekwatne działania, w tym tworzenie stosownych sojuszy i koalicji, co logicznie prowadzi do zaostrzenia sytuacji we wzajemnych stosunkach, czyli pogorszenia stanu bezpieczeństwa. Taka sytuacja jest z jednej strony nazywana przez realistów strukturalnych jako koegzystencja w warunkach naturalnej równowagi sił (równowagi przypadkowej) i interpretowana jako pożądany stan pewności, z drugiej przez klasycznych realistów określana jako celowa gra na równowagę sił (równowagę zaangażowaną), która w rzeczywistości także eliminuje niepewność i jest podstawą ładu wykluczającego konflikt. Mankamentem współpracy w ramach samopomocy jest nierówna dystrybucja korzyści względnych, co może prowadzić nawet do nieoczekiwanego jej załamania[145]. Istota „dylematu bezpieczeństwa" została przedstawiona na rys. 17.



Rys. 17. „Dylemat bezpieczeństwa" wg perspektywy realistycznej
Opracowanie własne.

Przedstawione powyżej rozważania wskazują, że realizmu nie można traktować jako jednej spójnej teorii, jednak wygląda na to, że to realizm będzie dominującym paradygmatem budowy bezpieczeństwa światowego w najbliższej przyszłości. Umożliwia bowiem badanie wpływu anarchicznego systemu międzynarodowego na preferencje i strategie międzynarodowe państw, jak również na ich wewnętrzne instytucje państwowe, badanie wpływu nierównomiernej dystrybucji siły na zachowanie państw i strukturę systemu międzynarodowego oraz badanie ciągłości i zmian w stosunkach międzynarodowych[146].

Liberalizm jest drugą teorią polityki światowej[147]. Z filozoficznego punktu widzenia to wieloodmianowy prąd filozofii politycznej kształtujący od XVIII w. ład polityczny w państwach zachodnich. Jego głównymi wyznacznikami są: praworządny ustrój oparty na wolności i równości wszystkich obywateli; przestrzeganie bardzo wysokich standardów demokracji i jawności życia publicznego; postrzeganie państwa jako środka pozwalającego jednostkom i społeczności pewnie i bezpiecznie osiągać życiowe cele; swobody polityczne w postaci wolności słowa

[145] Szerzej: ibidem, s. 214–216.
[146] Por. http://ptsm.edu.pl/wp-content/uploads/publikacje/teoria-realizmu-w-nauce-o-stosunkach-miedzynarodowych/PTSM_ Wstep.pdf [dostęp: 13.12.2018 r.].
[147] Szerzej: J. Bartyzel, B. Szlachta, A. Wielomski, *Encyklopedia polityczna…*, op. cit., s. 204–210.

i wyznania wszystkich obywateli; wolność gospodarcza, wolny rynek. Oznaką liberalizmu jest efektywny system opieki społecznej pociągający za sobą zwiększone podatki obciążające wszystkich obywateli[148]. Liberalizm, jak wszystkie inne teorie, nie jest jednolitym punktem widzenia, można w nim wyodrębnić wiele nurtów, spośród których najbardziej rozpoznawalnymi są: liberalizm tradycyjny, liberalizm gospodarczy, liberalizm – teoria demokratycznego pokoju i liberalny instytucjonalizm. Wymienione nurty zostały przedstawione na rys. 18.



Rys. 18. Nurty liberalizmu związane z bezpieczeństwem
Opracowanie własne.

W praktyce stosunków międzynarodowych z historycznego punktu widzenia liberalizm to alternatywna (opozycyjna i krytyczna) teoria w stosunku do realizmu, która w pewnych przedziałach czasowych w wybranych obszarach politycznych Europy i Ameryki Północnej nawet dominowała nad realizmem. Przeciwieństwo teorii wynika z ich głównych założeń, definiowanych przez realizm: stan wojny lub stan przygotowania do wojny oraz definiowanych przez liberalizm: samoograniczenie, zrównoważenie, kompromis, pokój[149]. Liberalizm definiowany na potrzeby wyjaśniania mechanizmów polityki światowej opiera się na zasadach: równości wszystkich obywateli pod względem prawa i dostępu do edukacji oraz wolnych mediów, a także tolerancji religijnej; ograniczoności uprawnień struktur legislacyjnych i władzy w państwie na poziomie nie większym niż wynika to z woli suwerena, którego podstawowe prawa muszą być bezwzględnie przestrzegane; wolności jednostki ludzkiej, włącznie z prawem do własności nawet środków produkcji; efektywności gospodarczej wynikającej z zasad wolnego rynku, którego istotą jest brak biurokratycznych regulacji oraz kontroli. Najogólniej ujmując, cechami liberalizmu są wartości indywidualizmu, tolerancji, wolności i konstytucjonalizmu.

Do kolejnych cech określających liberalizm można zaliczyć traktowanie go przez znaczną grupę teoretyków jako teorii rządzenia, jednak w tym przypadku literatura przedmiotu coraz wyraźniej zwraca uwagę na powiązania liberalizmu jako teorii politycznej i ekonomicznej z liberalizmem postrzeganym jako teoria

[148] Por. J. Hartman (red.), *Słownik filozofii*, op. cit., s. 125.
[149] J.L. Hoffmann, cyt. za: T. Dunne, *Liberalizm*, [w:] J. Baylis, S. Smith, *Globalizacja polityki światowej...*, op. cit., s. 226.

międzynarodowa. Ważną cechą jest także powiązanie oraz traktowanie wewnętrznego i międzynarodowego liberalizmu jako spójnej całości.

Ważnym elementem teorii liberalizmu jest traktowanie problemów wojny i pokoju oraz tradycyjnie rozumianego bezpieczeństwa – pokoju. Wykładnia tego elementu teorii została zawarta w tabeli 3.

Tabela 3. Liberalizm, przyczyny wojny i warunki pokoju

„Obrazy liberalizmu"	Przyczyny konfliktów	Warunki pokoju
Obraz pierwszy (natura ludzka)	interwencje rządów zakłócające naturalny porządek zarówno w aspekcie wewnętrznym, jak i zewnętrznym	wolność jednostki, wolny rynek, dobrobyt, współzależność
Obraz drugi (państwo)	niedemokratyczna natura polityki międzynarodowej, zwłaszcza dyplomacji, oraz równowagi sił	samostanowienie narodów; otwarta polityka rządu odpowiedzialnego przed opinią publiczną; bezpieczeństwo zbiorowe
Obraz trzeci (struktura systemu)	system równowagi sił	rząd światowy mający władzę niezbędną do prowadzenia mediacji i realizowania swych decyzji

Opracowanie własne na podstawie: T. Dunne, *Liberalizm*..., op. cit., s. 228.

Należy jednak dodać, że jako przyczyny wojen są wymieniane imperializm, równowaga sił czy reżimy niedemokratyczne, a głównymi mechanizmami zapobiegania wojnom winny być bezpieczeństwo zbiorowe, handel, rząd światowy. Już I. Kant zakładał, że pokój jest celem nadrzędnym i niezależne państwa powinny dążyć do tego, by stworzyć taki stan. Podkreślał, że jedynie dobrowolne zrzeszenie się państw, powstanie obywatelstwa światowego na zasadach zależności wszystkich od jednego wspólnego prawodawstwa jest gwarantem pokoju[150].

Bezpieczeństwo zbiorowe odnosi się do porozumienia, w którym *każde państwo w systemie akceptuje, że bezpieczeństwo jednego jest problemem wszystkich, oraz zgadza się przyłączyć do zbiorowej odpowiedzi na agresję*[151]. Jest ono formułą proponowaną przez idealistów. Główni teoretycy tego nurtu twierdzili, że: *pokój można zapewnić na przyszłość nie przez dążenie do równowagi sił, ale przeciwnie – drogą zaspokojenia potrzeb wszystkich narodów–państw oraz demokratyzacji życia międzynarodowego i wzmocnienia instytucji międzynarodowych*[152]. Jego główną formułą było stworzenie organizacji międzynarodowej, która zapewniłaby realizację pokojowych przemian, rozbrojenie czy arbitraż. Takimi organizacjami miały być Liga Narodów i Organizacja Narodów Zjednoczonych, miały one funkcjonować w oparciu o zmodyfikowany model klasycznej formuły bezpieczeństwa zbiorowe-

[150] Zob. I. Kant, *Wieczny pokój*, Toruń 1992, s. 23.
[151] J. Baylis, S. Smith, *Globalizacja polityki światowej*..., op. cit., s. 956.
[152] R. Zięba, *Teoria bezpieczeństwa*..., op. cit., s. 96.

go. W przypadku Ligi Narodów organizacja ta nie spełniła pokładanych nadziei, w odniesieniu do ONZ zdania są podzielone. Faktem jest, że do zakończenia zimnej wojny, mimo wielkiego zagrożenia, sytuacja była stabilna. Pierwsza interwencja, tzw. Operacja „Iracka Wolność", uwidoczniła prawdziwą jej istotę, początek ustanawiania hegemonistycznego liberalnego ładu. To pokazało także powiązania liberalizmu z imperializmem.

Jedną z myśli liberalnych internacjonalistów jest demokratyczny pokój, który opiera się na dwóch koncepcjach: *(1) liberalne systemy polityczne samoograniczają się w swoich kontaktach z innymi liberalnymi systemami politycznymi (tzw. pokój odseparowany), lecz (2) są nierozważane w relacjach z państwami autorytarnymi*[153]. Teoria przewiduje przekształcenie ich, wciągnięcie do sfery pokoju lub prowadzenie bardziej ofensywnej polityki, mimo że takie działania nie zawsze są skuteczne, a dodatkowo ryzykowne. W tej sytuacji proponowana jest obrona państw i społeczności liberalnych poprzez sojusznicze działania powstrzymujące lub stopniowe poszerzanie sfery liberalnej przy wykorzystaniu narzędzi ekonomicznych i dyplomatycznych metodami inspirowania (by ludzie walczyli o swoją wolność), nakłaniania (poprzez budowanie pokoju oraz restrukturyzację ekonomiczną) i interweniowania (gdy większość społeczeństwa wyraża niezadowolenie z rządu, gdy łamane są podstawowe prawa)[154]. Elementem idei idealistycznego nurtu liberalizmu jest rząd światowy, rząd *związany z tymi idealistami, którzy wierzą, że pokój nigdy nie zostanie osiągnięty w świecie podzielonym na odrębne suwerenne państwa. Tak jak wraz z utworzeniem zmieniono stan natury w społeczeństwie obywatelskim, tak stan wojny w społeczności międzynarodowej musi zostać wyeliminowany poprzez ustanowienie rządu światowego*[155].

Do współcześnie dominujących podejść badawczych zaliczane są **neorealizm** i **neoliberalizm**. Są to odmiany realizmu i liberalizmu, których założenia wykraczają poza wcześniejsze ich wersje. Są paradygmatami i ramami koncepcyjnymi określającymi pole badawcze, wytyczają granice poznania współczesnej rzeczywistości, a także ujmują zakres kwestii praktyki politycznej, które winny być poddane badaniom[156]. Co jest istotą tych teorii?

Neorealizm to teoria budowana wielokierunkowo, której najważniejszymi wersjami są: realizm strukturalny, nowoczesny nurt realizmu oraz odmiana studiów nad bezpieczeństwem budowana na realizmie ofensywnym i defensywnym[157].

Kluczowe założenia neorealizmu wynikają z następujących stwierdzeń: wszystkie podmioty systemu międzynarodowego są w stanie ciągłych interakcji w anarchicznym środowisku. Oznacza to, że nie istnieją żadne nadrzędne rządy, które mogłyby narzucić i wyegzekwować normy prawne oraz chronić interesy

[153] J. Baylis, S. Smith, *Globalizacja polityki światowej…*, op. cit., s. 957.
[154] Por. ibidem, s. 242.
[155] Ibidem, s. 971.
[156] Por. S.L. Lamy, *Współcześnie dominujące podejścia badawcze: neorealizm i neoliberalizm*, [w:] J. Baylis, S. Smith, *Globalizacja polityki światowej…*, op. cit., s. 251.
[157] Szerzej: J. Czaputowicz, *Mapa współczesnego realizmu…*, op. cit., s. 25–42.

społeczności światowej; głównym czynnikiem determinującym funkcjonowanie poszczególnych elementów składowych każdego systemu jest jego struktura; głównym celem państw jest ich własny egoistyczny interes, co oznacza, że w anarchicznym, kierującym się zasadami bezwzględnej rywalizacji środowisku priorytetem ich działań jest samopomoc, w mniejszym stopniu współpraca i kooperacja; państwa narodowe w swej prakseologii kierują się zasadami racjonalizmu – dążą do maksymalizacji korzyści i minimalizacji strat; anarchia sprawia, że przetrwanie urasta do roli priorytetowego celu; chaos sprawia, że wszystkie podmioty stosunków społecznych, głównie jednak państwa, postrzegają innych za potencjalnych wrogów generujących zagrożenie dla bezpieczeństwa narodowego. Wzajemna nieufność oraz obsesja strachu generują dylemat bezpieczeństwa, który warunkuje politykę i zachowania większości państw[158].

Najbardziej swoistymi tezami neorealizmu są stwierdzenia o treści: w polityce międzynarodowej głównymi aktorami w dalszym ciągu pozostają państwa narodowe; kluczowym czynnikiem warunkującym postępowanie państw narodowych jest struktura systemu międzynarodowego (polityki światowej), który jest zagrożeniem dla tych państw. Siła to połączone zdolności państwa, które decydują o jego pozycji, jednak natura systemu międzynarodowego jest determinowana przez państwa mocarstwa; polityka zagraniczna państw w coraz mniejszym stopniu jest determinowana przez czynnik narodowy, wszystkie państwa jako elementy systemu są równoznaczne i poddane podobnym ograniczeniom wypływającym z anarchii; siła jest najważniejszym i najbardziej efektywnym argumentem sprawowania władzy w państwie, a równowaga sił w dalszym ciągu pozostaje głównym czynnikiem gwarantującym stabilność systemu; państwa jako podmioty stosunków międzynarodowych dążą do osiągania korzyści absolutnych i względnych. Problemy tkwią w sposobach dystrybucji tych korzyści, które stwarzają przeszkody w rozwoju współpracy międzynarodowej, są to strach przed podmiotami, które nie akceptują formuły współpracy, oraz możliwe korzyści względne innych podmiotów; znaczenie dla bezpieczeństwa[159] siły względnej jest niepodważalne, konflikty pozostają stałymi elementami stosunków międzynarodowych, a wybrane państwa muszą się liczyć z agresywnymi posunięciami mocarstw dążących do ekspansji (teza programu neorealizmu ofensywnego). Następstwa i koszty wojen są poważnym problemem, a wojny są wynikiem dążeń wybranych wewnętrznych grup społeczeństw. Istnienie państw dążących do ekspansji poprzez agresywne działania militarne sprawia, że całkowite rozbrojenie jest niemożliwe. Współpraca między państwami jest zawsze możliwa, jednak najlepsze efekty przynosi, gdy jest realizowana w gronie podmiotów przyjaźnie ustosunkowanych (teza programu neorealizmu defensywnego)[160]. Porównanie założeń paradygmatów realizmu klasycznego, neorealizmu i realizmu neoklasycznego

[158] Por. S.L. Lamy, *Współcześnie dominujące podejścia badawcze...*, op. cit., s. 256.
[159] Problemy studiów nad bezpieczeństwem są definiowane w dwóch wersjach: neorealizmu lub nowoczesnego realizmu.
[160] Por. S.L. Lamy, *Współcześnie dominujące podejścia badawcze...*, op. cit., s. 258.

oraz możliwe podejścia metodologiczne przy badaniu problemów bezpieczeństwa zostały przedstawione w tabeli 4.

Tabela 4. Porównanie realizmu klasycznego, neorealizmu i realizmu neoklasycznego

	Realizm klasyczny	**Neorealizm**	**Realizm neoklasyczny**
Zmienna niezależna	państwa i ich interesy	struktura systemu międzynarodowego	struktura systemu międzynarodowego w kontekście czynników wewnątrzpaństwowych
Zmienna zależna	polityka zagraniczna państw	rezultaty na scenie międzynarodowej	polityka zagraniczna państw
Relacje struktura-podmiotowość	nadrzędność podmiotu	nadrzędność struktury	struktura i podmiot są powiązane ze sobą
Cel państw	maksymalizacja potęgi	maksymalizacja bezpieczeństwa	maksymalizacja wpływu
Potęga	kontrola nad innymi	suma zasobów, brak i nadmiar może być szkodliwy	funkcja czynników materialnych i niematerialnych
Sposób realizacji celu	hegemonia	równowaga sił	utrzymanie *status quo* lub rewizjonizm
Metodologia	podejście historyczne, rozważania filozoficzne	testowanie hipotez za pomocą metod ilościowych i jakościowych	metody jakościowe, zwłaszcza analiza przypadku i śledzenie procesu

Opracowanie własne na podstawie: J. Czaputowicz, *Mapa współczesnego realizmu*..., op. cit., s. 35.

Neoliberalizm to wielozakresowy obszar teorii wywodzący się z liberalizmu[161]. Jego głównymi źródłami rozwoju są: **liberalizm handlowy** (wolny handel i rynek oraz ekonomia kapitalizmu jako czynniki ładu i dobrobytu), **liberalizm republikański** (demokracja i prawa obywateli jako podstawa pokoju; pogląd ten doprowadził do stworzenia teorii demokratycznego pokoju), **liberalizm socjologiczny** (wspólnota i współzależność jako wynik globalizacji, które tworzą pokojową wspólnotę międzynarodową i społeczeństwo obywatelskie), **liberalny instytucjonalizm – neoliberalny instytucjonalizm**. Ostatni z wymienionych prądów, jako mający największy wpływ na badania nad bezpieczeństwem, wymaga

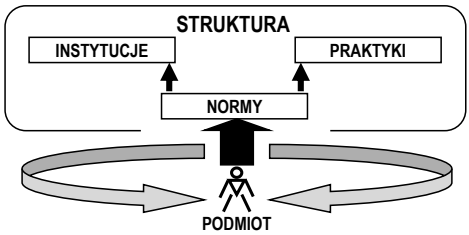
[161] Neoliberalizm to *ogólna nazwa zespołu koncepcji i poglądów ekonomicznych, społecznych, politycznych i etyczno-moralnych nawiązujących bezpośrednio do założeń ideologii „klasycznego" liberalizmu ekonomicznego i politycznego, zwłaszcza w wersji sformułowanej przez przedstawicieli anglo-szkockiego oświecenia (A. Smith, J. Locke). Znaczący wpływ na idee neoliberalizmu wywarła również XV- i XVI-wieczna scholastyczna filozofia ekonomii (tzw. szkoła salamancka) i kontynuująca jej dorobek teoretyczny szkoła austriacka (C. Menger, E. von Böhm-Bawerk, L. von Mises), oraz teorie prawa zwyczajowego i ładu spontanicznego (B. de Mandeville, J. Tucker, D. Hume, A. Ferguson, D. Stewart, Th. Reid).* Zob. https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/neoliberalizm;3946634.html [dostęp: 12.12.2018 r.].

dokładniejszego wyjaśnienia. Pierwsze założenie tej sfery neoliberalizmu głosi, że warunkiem pokoju i rozwoju jest wspólne gromadzenie zasobów przez państwa oraz ich gotowość do poświęcenia przynajmniej części swojej suwerenności na rzecz wspólnoty, która będzie promować ich interesy. Następne założenie dotyczy transnarodowości i złożonej współzależności, która charakteryzuje się: wzrastającymi powiązaniami między państwami i pozostałymi aktorami pozapaństwowymi; nowym podejściem podmiotów do spraw międzynarodowych; uznaniem nowych form interakcji oraz wzajemnych relacji transnarodowych aktorów stosunków międzynarodowych; minimalizacją czynnika siły militarnej jako argumentu polityki państw narodowych[162]. Kolejne, uznawane za kluczowe, założenia neoliberalizmu skupiają się wokół następujących treści: głównymi podmiotami stosunków międzynarodowych pozostają w dalszym ciągu państwa narodowe, jednak nie są one już jedynymi aktorami. W swej działalności państwa kierują się zasadami racjonalnymi i instrumentalnymi. Głównym ich celem pozostaje maksymalizacja korzyści definiowanych przez szeroko rozumiany interes narodowy; środowisko międzynarodowe to obszar współzawodnictwa i rywalizacji, w którym państwa muszą walczyć o maksymalizację zysków absolutnych i jednocześnie kooperować z innymi podmiotami. Świadomość nowych realiów uzmysławia potrzebę współpracy, a państwa nie powinny obawiać się korzyści, jakie ta współpraca przynosi innym podmiotom; współdziałanie może być niweczone poprzez odstępowanie od porozumień lub nieuczciwość; współpraca nie jest czynnością łatwą i bezproblemową. Jeżeli jednak ze strony podmiotów prawa międzynarodowego będzie dobra wola, lojalność oraz chęć obustronnego uzyskiwania korzyści, zawsze istnieje możliwość zapewnienia międzynarodowych interesów państw[163]. Konkludując, należy podkreślić, że neoliberalizm instytucjonalny kreuje instytucje jako narzędzie zapewnienia współpracy międzynarodowej w anarchicznym systemie opartym na współzawodnictwie, instytucje, które popierają multilateralizm i kooperację w celu zapewnienia interesów państw narodowych.

Konstruktywizm jest ostatnią z grupy najczęściej wymienianych teorii badania stosunków międzynarodowych, która także jest wykorzystywana jako paradygmat w badaniach nad bezpieczeństwem. Swoje tezy wywodzi z uznanych teorii socjologicznych, które dały możliwość wyjaśnienia znaczenia tożsamości i norm w stosunkach międzynarodowych, a to z kolei pozwoliło zrozumieć ważkie zagadnienia, których istoty nie był w stanie wyjaśnić neorealizm i neoliberalizm. W ogólnym ujęciu konstruktywizm to: *podejście teoretyczne do stosunków międzynarodowych, przypisujące kluczowe znaczenie idei i świadomości ludzkiej oraz wykorzystujące holistyczne i idealistyczne ujęcie problemu struktur. W centrum zainteresowania konstruktywizmu znajdują się kwestie oddziaływania struktur na procesy konstruowania tożsamości i preferencji aktorów, organizacji i ograniczania interakcji aktorów przez istniejącą strukturę oraz sposób reprodukowania i transformowania struktury podczas tychże interakcji*[164]. Konstruktywizm zakłada, że

[162] Szerzej: S.L. Lamy, *Współcześnie dominujące podejścia badawcze…*, op. cit., s. 260.
[163] Por. ibidem, s. 260–261.
[164] J. Baylis, S. Smith, *Globalizacja polityki światowej…*, op. cit., s. 963.

w skład rzeczywistości materialnej wchodzą takie czynniki, jak geografia, zasoby, zdolności, technologia itp. Zależą one jednak od ich postrzegania i interpretacji, których podstawą są idee mające charakter społeczny, albowiem to jak człowiek myśli o świecie, wynika z symboli, norm, wiedzy i języka. Głównymi cechami społeczności są świadomość oraz idee. Myślą przewodną konstruktywizmu jest założenie wzajemnie konstytuującej relacji łączącej podmioty i strukturę. Relacje te zostały przedstawione na rys. 19.



Rys. 19. Relacja między podmiotami a strukturą

Opracowanie własne na podstawie: A. Curanović, *Konstruktywizm*, [w:] R. Zięba, S. Bieleń, J. Zając, *Teorie i podejścia*..., op. cit., s. 116.

Konstruktywizm to teoria wyjaśniająca autentyzm społeczny oraz wiedzę w oparciu o punkty widzenia metafizyki i teorii społecznej oraz perspektywy teoretycznej i empirycznej, tzn. umożliwia interpretację rzeczywistości stosunków międzynarodowych, będąc rodzajem paradygmatu, uwierzytelnia rolę wiedzy w strukturze społecznej rzeczywistości, podkreśla, że teoria stosunków międzynarodowych (polityki światowej) winna wyjaśniać kreowanie oraz znaczenie norm, tożsamości[165] i interesów. *Kluczowym założeniem konstruktywizmu jest to, że istniejący obiektywnie świat materialny spowity jest w sieć znaczeń i praktyk rozpoznawanych oraz podzielanych przez ludzi. Intersubiektywne znaczenia są wiedzą zbiorową. W rezultacie ludzie nie tyle obcują z przedmiotami, ile z ich znaczeniami, interpretacjami. Rzeczywistość społeczna jest konstruktem, a stosunki międzynarodowe są nieodłączną częścią tej rzeczywistości. To nie świat materialny, ale znaczenia, jakie podmioty przypisują poszczególnym obiektom, kształtują politykę*[166]. Tym samym konstruktywizm jest filozofią, która zajmuje się ludzką świadomością i jej kluczową rolą w rzeczywistości międzynarodowej. Formułuje tezę o społecznej konstrukcji rzeczywistości, podkreśla sprawczą i normatywną moc idei w dynamice stosunków społecznych i polityce światowej, idei, która kształtuje tożsamość

[165] Tożsamość to pojmowanie własnego „ja" w konfrontacji z „innymi"; proces ten ma charakter społeczny i dlatego tożsamość kształtuje się w relacji z innymi aktorami. Według konstruktywistów tożsamość determinuje interesy – trudno jest określić swoje dążenia, nie wiedząc, kim się jest. Lecz to właśnie społeczne pochodzenie tożsamości oraz jej powstawanie w trakcie interakcji umożliwia jej transformację. Zob. M. Barnett, *Konstruktywizm społeczny*, [w:] J. Baylis, S. Smith, *Globalizacja polityki światowej*..., op. cit., s. 974.

[166] A. Curanović, *Konstruktywizm*..., op. cit., s. 115.

i interesy podmiotów, w tym państw, określa, jakie działania winny być w tym celu podejmowane. Dodatkowo je uprawomocnia i legalizuje.

Konstruktywizm określa bezpieczeństwo jako kompozycję społeczną zbudowaną na fundamentach dyskursu, narracji i działań państwa. Bezpieczeństwo jest stanem jego subiektywnego odczuwania, zależy od perspektywy postrzegania obiektu bezpieczeństwa oraz od aktora, który definiuje kryteria bezpieczeństwa. Zarówno zagrożenia, jak i podmioty (obiekty), w celu zapewnienia bezpieczeństwa których są podejmowane działania, nie są bytami stałymi, lecz elementami kreowanymi w ramach procesów społecznych (*Ład światowy powstaje i jest utrzymywany nie tylko jako emanacja preferencji mocarstw; na porządek globalny równie silnie oddziałuje zmieniające się pojmowanie tego, co stanowi prawomocny ład międzynarodowy*)[167]. Biorąc pod uwagę, że świat społeczny składa się nie tylko z materialnych przedmiotów, lecz także ze struktur i procesów, w kontekście bezpieczeństwa mogą nimi być np. siły zbrojne, kompleks militarno-przemysłowy, wojny i konflikty zbrojne, sojusze polityczno-militarne, porozumienia w kwestiach militarnych itp.

W bezpieczeństwie rozumianym w klasycznym ujęciu siła jest podstawowym narzędziem. Konstruktywizm przyjmuje, że siła w polityce światowej ma charakter dyskursywny (jest identyfikowana poprzez wyznaczenie czynników, od których zależy) oraz jest funkcją wiedzy, idei, kultury, ideologii i języka, a więc *siła warunkowana jest nie tyle przewagą materialną, ile zdolnością do kontrolowania intersubiektywnych znaczeń* […] *Ten ma władzę, kto formuje i kontroluje dominujący w stosunkach międzynarodowych dyskurs*[168]. Podmioty stosunków międzynarodowych (państwa i sojusze międzynarodowe) definiują cele w zgodności z ambicjami społeczeństw, co z kolei warunkuje definiowanie interesów tych podmiotów, interesów, które nie zawsze są zgodne z racją stanu jednego z aktorów – mogą one naruszać tożsamość oraz ograniczać interesy i zdolności innych. W skrajnych przypadkach ich cele i interesy mogą mieć charakter fizycznej ekspansji terytorialnej lub poszerzania strefy wpływów przy wykorzystaniu jako narzędzia środków militarnych, albowiem: *Siła to również proces konstruowania tożsamości oraz interesów w sposób korzystny dla jednych, a krzywdzący dla innych aktorów*[169]. Takie rozumienie rzeczywistości odgrywa szczególną rolę w warunkach strategicznego współzawodnictwa. Podmioty rywalizujące będą dążyły do uzyskania przewagi militarnej, aby ich racje stały się nadrzędnymi. Według konstruktywistów *kluczem do zrozumienia bezpieczeństwa różnych podmiotów jest uchwycenie jego subiektywnych aspektów, które dokonuje się poprzez własne doświadczenie komunikacyjne pozwalające nam zrozumieć ich tożsamość, postrzeganie zagrożenia oraz podejmowane działania ochronne i pozytywnie kształtujące ich pewność*[170].

Reasumując, należy podkreślić, że konstruktywizm zaprezentował zdolności wyjaśniania istotnych cech polityki globalnej, wprowadził nowe spojrzenie na in-

[167] M. Barnett, *Konstruktywizm społeczny…*, op. cit., s. 322.
[168] A. Curanović, *Konstruktywizm*…, op. cit., s. 118.
[169] M. Barnett, *Konstruktywizm społeczny…*, op. cit., s. 317.
[170] R. Zięba, *Teoria bezpieczeństwa*…, op. cit., s. 98.

terpretację interesów państwowych oraz tożsamość, co przyczynia się do lepszego zrozumienia kluczowych pojęć polityki światowej, związanych z wojną i pokojem, konfliktem i współpracą. Zreinterpretował podstawowe pojęcia i teorie obowiązujące w dyscyplinie nauk o bezpieczeństwie, np. natura siły, formowanie sojuszy, zakończenie wojny, interwencja militarna. Stworzył dodatkowe teoretyczne podstawy demokratycznego pokoju.

* *
*

Metodologiczne aspekty dotyczące badania bezpieczeństwa w ostatnim czasie zostały poddane znacznej redefinicji. Tradycyjne podejście, które zakładało rozumienie bezpieczeństwa jako obronę przy użyciu potencjału militarnego niezawisłości suwerenności i integralności państwa, a więc poprzez odwoływanie się do idei potęgi lub pokoju, ewoluowało w kierunku szeroko rozumianego bezpieczeństwa, którego pojmowanie zostało przedstawione w podrozdziale 1.1. Najbardziej odpowiednią filozofią poznawania bezpieczeństwa mogła być realistyczna szkoła badania stosunków międzynarodowych w połączeniu z nurtem idealistycznym, przy odwołaniu się do orientacji liberalnych. Realistyczna idea bezpieczeństwa narodowego z tego okresu, jak było wcześniej wspomniane, eksponowała nade wszystko rolę czynnika militarnego. Z dzisiejszego punktu widzenia podejście to było wyjątkowo ograniczone i wąskie, obejmowało bowiem jedynie państwocentryczną analizę bezpieczeństwa w stosunkach międzynarodowych. Aktualnie, gdy problematyce bezpieczeństwa został nadany bardzo szeroki wymiar podmiotowy, przedmiotowy i procesualny, a także w sposób naturalny rozszerzona została lista wyzwań, ryzyk i zagrożeń, których istota w sposób znaczący wykracza poza dotychczasowe o charakterze militarnym, w pierwszej kolejności musiały ulec zmianie sposoby wyjaśniania bezpieczeństwa w stosunkach międzynarodowych poprzez odchodzenie od realistycznego paradygmatu stosunków międzynarodowych, w drugiej kolejności należało wypracować nowe rozwiązywania uwzględniające niemilitarny charakter zagrożeń, a tym samym teorie i podejścia wykraczające poza ramy teorii stosunków międzynarodowych. Obecne rozumienie bezpieczeństwa wymaga bowiem znacznie szerszego spojrzenia i dalece dynamiczniejszego podejścia niż w wypadku wcześniej rozumianego bezpieczeństwa narodowego. Tradycyjne realistyczne podejście stosowane w badaniach stosunków międzynarodowych – w warunkach globalizacji polityki światowej, wzrostu współzależności międzynarodowych, wykształcenia się dużej liczby nowych, wcześniej nieznanych, posiadających duże znaczenie podmiotów pozarządowych – w wielu przypadkach może prowadzić do wypaczeń[171].

Reasumując, należy podkreślić, że elementów tradycyjnego rozumienia bezpieczeństwa poprzez równowagę sił militarnych oraz elementów klasycznego podej-

[171] M. Pietraś, *Dylematy bezpieczeństwa w postzimnowojennym świecie*, „Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska Lublin – Polonia. Sectio K", nr 1/4/1994, s. 68, 69.

ścia do badań, czyli realistycznej szkoły studiów stosunków międzynarodowych, nie można całkowicie wyeliminować, trzeba jednak uwzględnić realia współczesnego świata w zakresie globalizacji wartości – odwoływania się do kooperacyjnej wizji współistnienia, redefinicji roli i znaczenia państwa, instytucjonalizacji bezpośredniej współpracy na płaszczyźnie międzyrządowej i transnarodowej itp. Zjawiska wpływające na kształtowanie się nowej metodologii badań bezpieczeństwa, w tym bezpieczeństwa państwa, to: wzrastające upodmiotowienie pojedynczych ludzi oraz grup społecznych i organizacji niebędących państwami; internacjonalizacja społeczeństw i państw, ogólnie ujmując globalizacja; zanikanie tradycyjnego „dylematu bezpieczeństwa"; erozja pojęcia „suwerenność" w stosunkach międzynarodowych; przemiana państwa jako instytucji współczesnego świata i polityki światowej; zdecydowane zacieranie się granicy między tym, co krajowe (narodowe), a tym, co międzynarodowe[172]. Jak pisze B. Witosz: *W dzisiejszej nauce ponowoczesny styl myślenia przybiera w kontekście poszczególnych dyscyplin swoiste i bardziej lub mniej wyraźne kształty. Metodologia ponowoczesna jest bowiem ze swej natury niejednorodna, wieloparadygmatowa, obejmuje kilka porządków teoretycznych, by wymienić najbardziej wpływowe, takie jak: poststrukturalizm, dekonstrukcjonizm, neopragmatyzm, kulturalizm, kognitywizm czy wreszcie najczęściej kojarzony, często wręcz utożsamiany z ponowoczesnością, postmodernizm*[173]. Zgodnie z powyższymi dywagacjami punkt ciężkości i akcenty w badaniach nad bezpieczeństwem muszą ulec znacznemu przesunięciu, główną rolę winny odgrywać filozofie formułowane w obszarach innych niż stosunki międzynarodowe, paradygmaty badań wywodzić się z szerszego obszaru ontologicznego i epistemologicznego.

[172] Por. R. Zięba, *Teoria bezpieczeństwa*..., op. cit., s. 101.

[173] B. Witosz, *Naukowy język polski wobec metodologii ponowoczesnej*, http://www.rjp.pan.pl/index.php?option =com_content&view=article&id=1375&Itemid=50 [dostęp: 16.12.2018 r.].

II

NAUKA, OGÓLNE POJĘCIE I FUNKCJA POZNAWCZA

A. Einstein stwierdził kiedyś:
Odwieczną zagadką świata jest jego zrozumiałość. [...]
Fakt, że jest on zrozumiały, stanowi wręcz cud.
Jest to często parafrazowane jako:
Najbardziej niezrozumiałą rzeczą dotyczącą Wszechświata
jest to, że jest on zrozumiały.
A. Einstein[174]

Niewiele warte jest życie tego,
kto przyjmuje bez zastrzeżeń podsuwane
mu odpowiedzi na zasadnicze pytania
i nie stara się znaleźć na nie własnej odpowiedzi.
F. Savater [175]

Ci, którzy uprawiają praktykę bez nauki,
są jak żeglarze wypływający na morze statkiem bez steru i busoli,
nie mając nigdy pewności, dokąd dopłyną.
Leonardo da Vinci[176]

[174] A. Calaprice, *Einstein w cytatach*, Warszawa 1997, s. 197.
[175] F. Savater, *Proste pytania*, Kraków 2000, s. 22, 23.
[176] http://cytaty.o.pl/leonardo-davinci-ci-kto-uprwiaja-praktke-8678/ [dostęp: 15.05.2020 r.].

2.1. Pojęcie nauki, wiedzy naukowej, poznania i prawdy

2.1.1. Nauka

Kto chociaż raz w życiu doświadczył radości
z powodu naukowej twórczości,
nigdy tego nie zapomni.
P. Krapotkin[177]

Nauka to postępujący i nieskończony proces:
Prawdy szukać będziemy aż do końca świata,
nic bowiem w umysłach ludzkich nie jest doskonałe.
R. Bacon[178]

Nauka jest pojęciem posiadającym w literaturze przedmiotu wiele znaczeń. Najogólniej jest rozumiana jako funkcja ludzkiej ciekawości świata i dążności do poznania rzeczywistości (*wszyscy ludzie z natury dążą do poznania*)[179], zrozumienia świata, jego naturalnych prawidłowości, oraz potrzeb i oczekiwań człowieka w kwestii życia praktycznego. Jest swego rodzaju poznawaniem[180] z jednej strony odkrywczym, polegającym na formułowaniu naukowych teorii, z drugiej strony nieodkrywczym, gdy ma miejsce przyswajanie wiedzy już znanej ludzkości[181]. Analizując dogłębnie literaturę naukową, publikacje prasowe oraz praktykę stosunków społecznych, można zauważyć, że obecnie jest ona pojęciem jeszcze bardziej wieloznacznym i złożonym. W tej sytuacji nawet najwybitniejsi specjaliści mają trudności w jej precyzyjnym zdefiniowaniu. J. Woleński w tej kwestii pisze: *W ogólności, trudno liczyć, że uda się ściśle określić kontury nauki przez podanie koniecznych i wystarczających warunków umożliwiających rozstrzygnięcie pytania, co należy do nauki a co nie. Znaczy to m.in. że trudno oczekiwać, aby pojęcie nauki dało się zdefiniować przy pomocy schematu «definitio fit per genus proximum et differentia specificam», a więc stosując tzw. definicję klasyczną. Jest tak dlatego, że kontury nauki są zawsze rozmyte. Rozmytość zakresu nauki rodzi rozmaite problemy, aczkolwiek społeczności naukowe na ogół dysponują w miarę sprawnymi sposobami ustalenia tego zakresu*[182]. Wobec powyższego wyjaśnienie pojęcia nauki wymaga szerszego ujęcia, np. proponowanego przez H. Rombacha, który stwierdza: *Aby zrozumieć naukę jako dziedzinę kultury umysłowej, nie wystarczy badać formę i treść nauki, lecz trzeba analizować i krytycznie oceniać genezę, uwarunkowania, filozoficz-*

[177] P. Krapotkin, cyt. za: W.I.B. Beveridge, *Sztuka badań naukowych*, Warszawa 1963, s. 162.
[178] R. Bacon, cyt. za: W. Tatarkiewicz, *Historia filozofii*, Warszawa 2003, tom I, s. 268.
[179] Arystoteles, cyt. za: A. Keller, *Wprowadzenie do teorii poznania*, Kraków 2010, s. 17.
[180] Szerzej: ibidem, passim.
[181] Por. M. Heller, *Filozofia nauki*, Kraków 2016, s. 22.
[182] J. Woleński, *O nauce i jej pojęciu*, [w:] *Nauka – możliwości i ograniczenia*. Konferencja Chrześcijańskiego Forum Pracowników Nauki, Rydzyna 30 maja – 2 czerwca, Chrześcijańskie Forum Pracowników Nauki, Warszawa 2013, s. 38.

ne założenia, zależności i cele nauki[183], czyli począwszy od założeń filozofii nauki, która była i jest często traktowana jako odpowiednik ogólnej metodologii nauk[184]. Zdania na ten temat są jednak podzielone[185].

Przyjmując bardzo szerokie kryteria – instytucjonalne, treściowe (przedmiotowe) lub czynnościowe (podmiotowe) – a także jej determinanty (genezę, cel, przedmiot, strukturę, metody badań itp.), można naukę definiować jako: **wiedzę racjonalną –** stanowiącą rodzaj ludzkiej wiedzy naukowej – *system (zwany teorią) powiązanych logicznie zdań (zawierających abstrakcyjne terminy ze słownika nauki), w którym to systemie wypowiadamy intersubiektywnie sprawdzalne prawdy*[186]; **całokształt skumulowanej wiedzy naukowej**, *ogół wiedzy ludzkiej ułożonej w system zagadnień, wyrażonej w sądach prawdziwych i przypuszczeniach*[187]; **rodzaj działalności ludzkiej** (**społecznej**), wyrażający się aktywnością naukowo-badawczą – tworzeniem wiedzy naukowej (*to, co robią naukowcy uprawiając naukę, a więc wszelkie obserwacje, eksperymenty, obliczenia, dyskusje, dowodzenie twierdzeń, sprawdzanie hipotez itd.*)[188]; **sposoby działania**, które dotyczą procesów wyjaśniania naukowego i badań (*w obliczu ewolucji bycie mądrym nie zda się na nic, jeżeli nie towarzyszy temu mądre działanie*)[189]; **procesy myślowe**[190] oraz **metody, techniki i narzędzia badawcze** (*w czasach nowożytnych myślenie stało się przede wszystkim służebnicą nauki, zorganizowanego poznania*)[191]; **podmiot zbiorowy**, to **znaczy społeczność naukowa**, czyli zespoły ludzkie stanowiące pracowników nauki, uprawiających systematyczną działalność naukowo-badawczą i kształcenie (*u ludzi myślenie jest indywidualną improwizacją uwikłaną w społeczne i kulturowe struktury*)[192]; **instytucje naukowo-badawcze i edukacyjne**, stanowiące uczelnie, akademie, instytuty, laboratoria, zakłady i ośrodki szkoleniowe; **przedmiot**

---

183 H. Rombach, cyt. za: S. Kamiński, *Nauka i metoda. Pojęcie nauki i klasyfikacja nauk*, Lublin 1992, s. 44.

184 Zob. M. Heller, *Filozofia*..., op. cit., s. 23.

185 M. Blaug pisze: *Ktokolwiek sięgnie dziś do podręcznika filozofii nauki, odkryje szybko, że jest ona bardzo osobliwą dziedziną; nie jest to, jak można by oczekiwać, studium psychologicznych i socjologicznych czynników, sprzyjających powstaniu naukowych „hipotez"; nie jest to również analiza filozoficznych obrazów świata zakładanych przez wielkie teorie naukowe; nie jest to nawet refleksja nad zasadami, metodami i wynikami nauk przyrodniczych i społecznych na najwyższym poziomie ogólności, opisująca szczytowe zdobycze nauki. Wydaje się raczej, że filozofia nauki to, przede wszystkim, czysto logiczna analiza formalnej struktury teorii naukowych, która wydaje się bardziej zajęta formułowaniem zaleceń (ich spełnienie warunkuje poprawność pracy naukowej) niż opisem tego, czym w rzeczywistości jest nauka; a jeśli w ogóle wspomina coś na temat historii nauki, to czyni to tak, jakby fizyka klasyczna była wzorem wszystkich nauk, do którego wszystkie inne dyscypliny powinny się prędzej czy później upodobnić, aby zasłużyły na tytuł „nauki"*. Zob. M. Blaug, *Metodologia ekonomii*, Warszawa 1995, s. 37.

186 J. Hartman (red.), *Słownik filozofii*, op. cit., s. 147.

187 *Słownik języka polskiego PWN*, Warszawa 1995, tom II, s. 285.

188 J. Hartman (red.), *Słownik filozofii*, op. cit., s. 147.

189 M. Tomasello, *Historia naturalna ludzkiego myślenia*, Kraków 2015, okładka.

190 Szerzej: J.M. Bocheński, *Współczesne metody*..., op. cit., passim; M. Tomasello, *Historia naturalna*..., op. cit., passim; D.C. Dennett, *Dźwignie wyobraźni i inne narzędzia do myślenia*, Kraków 2015, passim; J. Adair, *Sztuka twórczego myślenia*..., op. cit., passim, i inne.

191 H. Arendt, *Myślenie*, Warszawa 2002, s. 40.

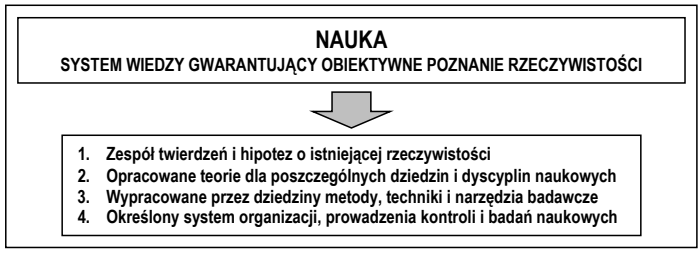
192 M. Tomasello, *Historia naturalna*..., op. cit., okładka.

akademickiego nauczania – wszystko to, co jest obiektem studiów, wynikającym z programów nauczania, uczenie się; **formę świadomości społecznej**, obejmującej intelekt, siły wytwórcze i zaangażowanie społeczeństwa[193].

W Europie za pionierów nauki uznaje się Greków, tj. Talesa z Miletu, Anaksymandra i Anaksymenesa, Heraklita, Pitagorasa, Hipokratesa, Protagorasa, Herodota, Tukidydesa, Platona, Arystotelesa, oraz Rzymian, tj. Pliniusza Starszego, Tacyta, czy Ptolemeusza. Szczególnie duży wkład w jej rozwój wnieśli także Arabowie oraz ludy Bliskiego i Dalekiego Wschodu. W późniejszym czasie kontynuatorami dzieła ww. filozofów byli Galileusz, Kartezjusz (R. Descartes), F. Bacon, I. Kant, T. Hobbes, B. Pascal, B. Spinoza, I. Newton, G.W. Leibniz, J. Locke, G.W.F. Hegel, J.S. Mill, J.P. Sartre i inni. W klasycznym rozumieniu, w tym wielu ww. postaci, nauka to filozofia. Konsekwencją tego jest wyodrębnienie konkretnych dyscyplin filozofii, które są także aktualnie powiązane z nauką. Do tych dyscyplin można zaliczyć: **ontologię** – naukę o bytach i ich cechach, **epistemologię** – teorię poznania i wiedzy, **metafizykę** – naukę o bytach niefizycznych i ich cechach, **aksjologię** – naukę o wartości i ocenach, **filozofię człowieka** – jako antropologię filozoficzną, **etykę** – jako teorię moralności i sposobów postępowania ludzi, **estetykę** – jako ogólną teorię piękna. W innym ujęciu filozofia jest traktowana jako nauka badająca byt i poznanie. To synteza ludzkiej wiedzy realizowana poprzez ontologię i epistemologią. Jej punkt wyjścia w refleksji stanowiły: rzeczywistość (byt – przedmioty i sytuacje); świadomość (myśl – pojęcia, sądy); znaki (język – nazwy, zdania). Taka klasyfikacja pozwala wyodrębnić trzy paradygmaty rozwoju nauki: ontologiczny, epistemologiczny, lingwistyczny[194].

W dalszych rozważaniach, stosownie do charakteru monografii, bardziej precyzyjnemu zdefiniowaniu zostanie poddana nauka rozumiana, po pierwsze, jako **wiedza zobiektyzowana, racjonalna, w postaci wytworów spełniających określone wymogi – całokształt skumulowanej, zdroworozsądkowej, o uporządkowanym lub zorganizowanym charakterze[195] wiedzy naukowej**, po drugie, jako **rodzaj działalności ludzkiej (zbiorowej i społecznej) tworzącej tę wiedzę oraz sposoby działania naukowego, w tym procesy myślowe. W tym sensie nauka często jest rozumiana jako proces badawczy, procedura ciągu czynności, mających doprowadzić do odpowiedzi na stawiane pytania, rozwiązania powstających problemów, a także wypracowania nowych, skuteczniejszych sposobów szukania ww. odpowiedzi oraz rozwiązań**. Graficzny obraz zawężonego zakresu rozumienia nauki został przedstawiony na rys. 20.

[193] Szerzej: J. Apanowicz, *Metodologiczne uwarunkowania...*, op. cit., s. 16–20.
[194] Por. T. Nowak, *Język w świetle...*, op. cit., s. 53.
[195] Por. E. Nagel, *Struktura nauki...*, op. cit., s. 12.



Rys. 20. Nauka jako narzędzie poznania rzeczywistości

Opracowanie własne na podstawie: J. Apanowicz, *Metodologiczne uwarunkowania*..., op. cit., s. 14.

W związku z ograniczeniem zakresu treściowego nauki należy tu zaznaczyć, że w wielu przedstawianych w dalszej części rozważanych definicjach, mających charakter bardzo szczegółowy, będą występować także fragmenty nawiązujące do treści wyjaśniających jej znaczenie w pozostałych wymienionych obszarach rozumienia. Jak w tej sytuacji należy konkretnie rozumieć ujęcie nauki ograniczonej do stanu wiedzy i twórczej działalności naukowej?

W pierwszym przypadku najbardziej powszechną definicją, odpowiadającą powyższym ograniczeniom jest stwierdzenie, że nauka to: *ogół wiedzy ludzkiej ułożonej w system zagadnień; dyscyplina badawcza odnosząca się do pewnej dziedziny rzeczywistości; zespół poglądów stanowiących usystematyzowaną całość i wchodzących w skład określonej dyscypliny badawczej*[196]. Nauka jest określana jako całokształt wiedzy ludzkiej uporządkowanej według przyjętego systemu problemów wyrażonych w sądach prawdziwych i przypuszczeniach, jak również konglomerat poglądów, tworzący uszeregowaną całość, stanowiącą zasób teorii określonej dyscypliny badawczej. Do wspomnianych ogólnych norm naukowości (składników tożsamości nauki) literatura przedmiotu zalicza[197]: **intersubiektywną komunikatywność** (to czynnik pozwalający przynajmniej w minimalnym stopniu kodyfikować debatę naukową. Jest on gwarantowany poprzez funkcjonowanie formalnego języka fachowego, którego podstawową zawartość stanowią specjalistyczne terminy zapewniające w określonej dziedzinie – dyscyplinie – naukowej zaawansowany logiczny dyskurs naukowy, interpretację wyników badań i tworzenie twierdzeń. *Wiedza naukowa powinna być zrozumiana przez każdego badacza posiadającego odpowiednie kwalifikacje*[198]); **usystematyzowanie wiedzy naukowej – teoria naukowa** (to funkcja twierdzeń i praw, formułowanych przy wykorzystaniu pojęć, które tworzą terminologię i teorię. Są one systematycznie rozbudowywane poprzez tworzenie nowych definicji. Teoria jest najwyższym osiągnięciem nauki, jej produktem, który jest tworzony w wyniku systematyzacji

[196] https://sjp.pwn.pl/sjp/nauka;2487587.html [dostęp: 25.03.2018 r.].

[197] Szerzej na ten temat: T. Sozański, *Co to jest nauka?*, [w:] J. Goćkowski, J.S. Marmuszewski (red.), *Nauka – tożsamość i tradycja*, Kraków 1995, s. 1–22.

[198] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze w naukach społecznych*, Poznań 2001, s. 31.

zbioru twierdzeń[199]. Teoria najczęściej jest określana poprzez kryterium przedmiotowe, gdzie punktem odniesienia są obiekty twierdzeń. Jako usystematyzowany dedukcyjnie zbiór twierdzeń teoria nie może zawierać uzasadnień sprzecznych oraz zdań niezupełnych, a także winna spełniać wymóg rozstrzygalności. Od strony funkcjonalnej teoria to zespół powiązanych twierdzeń, które kompleksowo wyjaśniają fakty lub inne twierdzenia); **fakty naukowe** (to niepodważalne źródła danych i informacji, które generują problemy – badania zaczynają się od odkrycia faktu – są podstawą formułowania i uzasadniania rozwiązań oraz ich weryfikacji – poszukiwania nowej teorii. Fakty są dzielone na proste zjawiska powtarzalne, możliwe do wywołania i obserwowania w konkretnych warunkach oraz te, których sposób powstania jest znany, ale są niepowtarzalne, niemożliwe do wywołania. Fakty niezrozumiałe, problematyczne są przedmiotem poszukiwania nowej teorii); **intersubiektywną uzasadnialność twierdzeń naukowych** (to postulat dotyczący odniesienia wiedzy naukowej do rzeczywistości i jej uzasadnienia – przedstawienia dowodów, czyli wykazania, że w naukach formalnych w ramach dedukcji z prawdziwych przesłanek nie można wyprowadzić fałszywych wniosków, a w naukach empirycznych, że prawdziwość można dowodzić poprzez empiryczną testowalność, sprawdzalność twierdzeń i teorii. Testowanie to system, na który składają się: konstrukcja badanego układu, dedukcja przewidywanego zachowania, rejestracja rzeczywistego zachowania układu, werdykt odnośnie zgodności danych z przewidywaniami. W każdej z omawianych sytuacji uzasadnianie wiąże się z odwołaniem do twierdzeń uznawanych za uzasadnione); **metodyczność** (to wysoki stopień organizacji wytworów oraz procesu ich tworzenia i sprawdzania).

Uwzględniając pewien poziom artykulacji dyskursu, do kolejnych norm naukowości są zaliczane: **ogólność** (to kryterium warunkowane przez jak najszerszy zasięg teorii, tzn. zbiór systemów, do których odnoszą się formułowane twierdzenia naukowe); **specyficzność i ścisłość** (to właściwość teorii empirycznej wyrażająca się umiejętnością przekazywania konkretnych, specyficznych i dokładnych przewidywań zachowań obiektów, które są przedmiotem badań i formułowanych twierdzeń. Ścisłość jest podstawą skutecznej testowalności teorii); **oszczędność i prostota** (to budowanie teorii naukowych przy wykorzystaniu jak najmniejszej liczby terminów, aksjomatów, praw, zmiennych itp., to unikanie mnożenia kategorii wykorzystywanych do opisu oraz prosta struktura tego opisu); **abstrakcyjność** (to właściwość, która wynika z oszczędności i prostoty oraz ogólności, a dotyczy jedynie wybranych nauk. Abstrakcyjny charakter nauk to to, że prawa nauki nie odzwierciedlają bezpośrednio realnego świata, tylko pewne idealne przedmioty. Teoria nie zawsze spełnia normy naukowości); **uniwersalność** (to potencjalność tworzenia teorii empirycznych o możliwie szerokim zakresie empirycznej stosowalności, teorii przewidującej sposoby funkcjonowania wszystkich występujących w realnej rzeczywistości systemów danego rodzaju. Kwestie uniwersalności nie budzą wątpliwości w odniesieniu do teorii fizycznych, tzn. teorie są prawdzi-

[199] Szerzej: J. Hartman (red.), *Słownik filozofii*, op. cit., s. 230.

we w każdym miejscu i czasie. W naukach społecznych jest ona kwestionowana w oparciu o argumenty ontologiczne i brak możliwości dowodzenia empirycznego)[200]; **pewność poznania i wiedzy naukowej** (wypływa z idei uniwersalności. Jest cechą przyjmowaną bez żadnych zastrzeżeń w naukach formalnych, a w naukach empirycznych natomiast traktowana jako nieosiągalna. Wystarczającym warunkiem jest uznawanie za twierdzenia zapisów, które w danym czasie i sytuacji są poparte odpowiednimi danymi, faktami i testami. Taka formuła generuje kolejną cechę nauki – warunkowość twierdzeń); **warunkowy charakter twierdzeń naukowych** (to cecha, która dotyczy sytuacji, gdy jakiegoś „sensownego" twierdzenia, przewidywania nie można potwierdzić, ale są przeciwwskazania, by je odrzucić – zaobserwowane fakty są niewystarczające do zaprzeczenia. W tych okolicznościach uznaje się, że teoria została niewłaściwie użyta: do sytuacji, do której się ona nie stosuje. Jest to wskazane, ponieważ mimo że nauka opiera się na efektach zaobserwowanych w warunkach, które spełniają wszystkie wymogi naukowości, to nie zawsze jest to możliwe, tzn. istnieją ograniczenia uniemożliwiające stworzenie takich warunków, np. ze względów technicznych); **bogactwo informacyjne, użyteczność praktyczna** (to wymóg warunkowany szerokim zakresem problemów, faktów problematycznych, którym poświęca się nauka, oraz ich wagą z punktu widzenia potrzeb poznawczych i praktyczno-użytecznych dla człowieka. Zakres ten jest określany przez samych naukowców, którzy winni kierować się kryteriami pragmatycznymi – użytecznością stworzonej teorii, możliwego stopnia wykorzystania jej w celach praktycznych. Kolejną pragmatyczną cechą nauki jest jej informatywność, czyli redukowanie niepewności i niewiedzy).

Innymi cechami nauki, np. według J. Ratajewskiego, są: umiejętność uogólniania wyników działalności naukowej, czyli umiejętność widzenia problemów, stawiania pytań i budowania teorii naukowych; obiektywność wypowiadanych sądów i twierdzeń; ścisłość i jednoznaczność w formułowaniu przedstawianych sądów i twierdzeń; zgodność wszelkich działań (procedur) w nauce z uznanymi przez społeczność uczonych metodami naukowymi; wysoka informacyjność języka używanego w nauce, umożliwiająca porozumiewanie się uczonych i sprawdzanie przekazanych sądów i twierdzeń; zasadność, logiczne powiązanie oraz pewność sądów i twierdzeń przekazywanych w komunikacji naukowej; stały krytycyzm wobec wszelkich wypowiadanych sądów (twierdzeń) oraz postawa ciągłego sprawdzania istniejących już i przekazywanych sądów (twierdzeń); twórczy charakter wyników działalności, umożliwiający wzbogacanie dotychczasowego dorobku nauki[201].

[200] *Według koncepcji epistemologicznych nauka jest uniwersalna w swych głównych aspektach: uniwersalny jest jej przedmiot, wiedza naukowa (na kilka sposobów), metody i wartości poznawcze. „Uniwersalny" znaczy tu powszechnie obowiązujący, aprobowany i respektowany. Uniwersalność wymienionych typów należy do warunków tożsamości nauki*. Zob. M. Czarnocka, *Jak nauka jest uniwersalna?*, „Filozofia i Nauka", nr 6/2018, s. 53.

[201] Szerzej: J. Ratajewski, *Elementy naukoznawstwa i główne kierunki rozwoju nauki europejskiej*, Katowice 1993, s. 13–20.

A. Einstein pisał: *Nauka jest dlatego tak złożona, że jest tak prosta*[202]. Drugi przypadek rozumienia nauki, czyli jako pewien typ aktywności, zbiór czynności naukowej uczonych, proces poznania zwany naukowym i działalności odkrywczej, praca badawcza realizowana w praktyce, zarówno co do treści (poznania bezpośredniego), jak i formy (poznania pośredniego), najlepiej oddaje definicja: ***Nauka w aspekcie czynnościowym*** *(funkcjonalnym) obejmuje ogół czynności składających się na poznanie naukowe. Są to czynności polegające na ustaleniu i przekazywaniu uzyskanych z badań wyników. Naukowe metody badawcze pozwalają na weryfikowanie i przedstawianie twierdzeń i praw naukowych w oparciu o prawdziwe, zasadne, pełne, ścisłe i uporządkowane fakty naukowe badanego przedmiotu lub obszaru badań. Działalność badawcza prowadzi do tworzenia i rozwijania nauki w sensie treściowym zgodnie z procedurą badawczą zapewniającą obiektywne poznanie rzeczywistości*[203]. W tym rozumieniu nauka to system metod, który dodatkowo wzbogacony jest o element twórczy – prezentowany przez umysł badacza. Nauka to praktyczne, zgodne z zasadami prakseologii szukanie odpowiedzi na pytania stawiane przez rzeczywistość i życie, to logiczne wyjaśnianie budowy rzeczy i ich funkcjonowania, przemyślane, systemowe i zorganizowane dążenie do wiedzy o tym, co jest i co się dzieje, metodyczne rozkładanie rzeczywistości na niewidzialne elementy abstrakcyjne lub teoretyczne, konsekwentne, oparte na wiarygodnych metodach poszukiwanie pewników, a nie jedynie domysłów, także mnożenie perspektyw i dziedzin poznania, wprowadzanie specjalizacji wiedzy[204].

Czynnościowe ujęcie nauki w dużej mierze zależy od tego, jakiej nauki dotyczy, czystej czy stosowanej. **Nauka czysta** to, z punktu widzenia intencji podmiotu prowadzącego badania, badania realizowane „dla nich samych", niezmierzające do bezpośredniego zastosowania. Badający zadawalają się publikacją wyników w odpowiedniej literaturze, nie są zainteresowani ich praktycznym wykorzystaniem. *W ujęciu epistemologicznym nauka jest szczególnym, czystym poznaniem – racjonalnym, o specyficznej, stałej metodzie lub metodach, o określonych wartościach poznawczych i celach*[205]. **Nauka stosowana** polega na prowadzeniu badań „pod zamówienie", tzn. pod kątem konkretnych potrzeb, wynikających z wizji stworzenia jakościowo nowej rzeczywistości. W ostateczności czynnościowe ujęcie nauki jest warunkowane specyfiką odkrycia naukowego, wynikającą z dziedziny i dyscypliny naukowej, a także stymulowane aparaturą badawczą, która ulega jakościowym przemianom wraz z upływem czasu. Nauka w rozumieniu czynnościowym była i jest skomplikowanym i złożonym procesem. Dawniej odkrycia naukowe miały prowadzić do zwiększenia siły fizycznej człowieka – dzisiejsza nauka dąży do wzmocnienia jego zdolności umysłowych[206], co doprowadziło nawet do stworzenia pojęcia „sztuczna inteligencja". W dzisiejszych czasach nauka wymaga jeszcze

[202] A. Einstein, cyt. za: J. Such, M. Szcześniak, *Filozofia nauki*, Poznań 2000, s. 45.
[203] www.kul.pl/files/653/mns/Nauka_podzial_nauk.doc [dostęp: 7.01.2019 r.].
[204] Por. F. Savater, *Proste pytania*..., op. cit., s. 18, 19.
[205] M. Czarnocka, *Jak nauka*..., op. cit., s. 54.
[206] Szerzej: S. Kamiński, *Nauka i metoda*..., op. cit., s. 47–182.

większego kunsztu metodologicznego – sama nauka stała się także przedmiotem badań naukowych.

Mówiąc o nauce rozumianej w sensie funkcjonalnym (czynnościowym), należy także pamiętać, że bez względu na procedury prowadzenia działalności badawczej winny być zachowane podstawowe kryteria, które pozwolą zakwalifikować ją do działalności naukowej. Są to następujące wymogi: prowadzenie badań zgodnie z regułami metod naukowych, używanie ścisłego i jednoznacznego języka przemawiającego do rozumu, a nie uczuć, tworzenie sądów i przedstawianie poglądów wystarczająco uzasadnionych, w szczególnych przypadkach wielce prawdopodobnych, wewnętrzna spójność przedstawianych twierdzeń i tez, krytycyzm w stosunku do własnych dokonań twórczych oraz wobec każdej innej wiedzy, twórczy charakter wyników prowadzonych badań, pozwalający zakwalifikować je do nowej wiedzy naukowej[207]. Cała działalność naukowa winna wynikać z **założeń nauki**, tj. podstawowych przesłanek*, które nie są dowiedzione i których się nie dowodzi, a które stanowią warunki wstępne konieczne do prowadzenia naukowej dyskusji*[208]. Podstawowymi pojęciami stosowanymi w nauce są: paradygmat, teoria naukowa, badania naukowe, teza, hipoteza, metodologia prac badawczych, narzędzia badawcze, techniki badawcze.

2.1.2. Wiedza naukowa

Wczoraj granice potęgi wyznaczała wielkość zasobów,
bogactw naturalnych.
Dzisiaj wiedza jest potęgą.
D. Waitley[209]

Niewiedza znacznie częściej wywołuje
poczucie pewności siebie
niż posiadanie wiedzy.
K. Darwin[210]

Czym jest ogólnie rozumiana wiedza oraz czym jest wiedza naukowa? Z punktu widzenia pojedynczego człowieka jest to jego stan psychiczny, którego charakterystyczną cechą jest świadomość i rozumienie szerokich horyzontów materialnej rzeczywistości, których z kolei podstawą jest umiejętność odczytywania faktów i analizowania zasad zachowań przyczynowo-skutkowych poszczególnych elementów tej rzeczywistości. *W ogólnym ujęciu wiedza jest rezultatem poznania jako czynności*[211]. W szerszym ujęciu najprostsza odpowiedź może brzmieć, że

[207] Wymogi te mogą przyjmować różną formułę, ich treść zależy od poglądów epistemologicznych konkretnego środowiska naukowego.
[208] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze...*, op. cit., s. 613.
[209] D. Waitley, *Imperium umysłu*, Warszawa 1997, s. 11.
[210] http://cytatybaza.pl/cytat/niewiedza-znacznie-czesciej-wywoluje-uczucie.html [dostęp: 26.03.2020 r.].
[211] J. Hartman (red.), *Słownik filozofii*, op. cit., s. 245.

jest to zbiór informacji, danych, doświadczeń, prawd, mądrości, sądów o faktach, konwencji, opisów rzeczywistości, kryteriów itp. Jednak taka odpowiedź nie jest bez stosownych zastrzeżeń do końca prawdziwa. Zbiór ten nie może być „luźną zbieraniną" ww. elementów. Jak pisze H. Poincare: *Wiedzę buduje się z faktów, jak dom z kamienia; ale zbiór faktów nie jest wiedzą, jak stos kamieni nie jest domem*[212]. Tym samym można stwierdzić, że wiedza jest zbiorem zaprezentowanych detali, jednak muszą one spełniać określone wymogi, co do ich jakości, oraz generować system tworzący logiczny układ, którego wartość będzie spełniać wymogi rzetelności, prawdziwości, aktualności, użyteczności, dostępności, uniwersalności, kompletności, spójności[213]. W przypadku wiedzy naukowej najczęściej wymienianymi cechami są: prawdziwość, uzasadnienie, obiektywizm, ogólność, oryginalność, ścisłość, uporządkowanie, użyteczność[214]. Praktycznie wiedza jako rezultat badań naukowych musi *spełniać kryteria wewnętrzne (logiczna niesprzeczność, adekwatność teorii w stosunku do empirii itd.) oraz zewnętrzne (zapotrzebowanie na dany rodzaj badań, zgodność z obowiązującym paradygmatem)*[215].

Literatura przedmiotu wyodrębnia dwa podstawowe rodzaje wiedzy ludzkiej: **racjonalną**, w tym potoczną, naukową, artystyczno-literacką i spekulatywną, oraz **irracjonalną**[216]. Podstawą podziału jest kryterium spełniania słabej i mocnej zasady racjonalności. Wiedza irracjonalna nie spełnia żadnego z tych wymogów – jest nieokreślona dla rozumu, wielokrotnie sprzeczna z rozsądkiem. Trudna do zwerbalizowania (pozbawiona intersubiektywności), nie podlega społecznej kontroli. Wiedza racjonalna natomiast w całości (wszystkie jej rodzaje) spełnia kryterium słabej zasady racjonalności, dodatkowo wiedza naukowa charakteryzuje się tzw. **mocną zasadą racjonalności** – wypełnia wymóg mocnej zasady racjonalności. K. Ajdukiewicz normę tę nazywa **zasadą racjonalnego uznawania przekonań**. Konstatuje, że twierdzenia naukowe będące elementami wiedzy naukowej winny być sprawdzalne i potwierdzone. Gwarancja przekonań winna być wprost proporcjonalna do stanu ich uzasadnienia. Każde inne uzasadnienie może być przyjmowane jako irracjonalne. Jednak takiej zasady nie preferuje jako generalnego podejścia w każdej możliwej sytuacji. Potwierdzeniem mogą być słowa: *Racjonalna postawa wobec głoszonych twierdzeń nie wymaga więc tego, by twierdzenia te były dobrze uzasadnione. Wymaga tylko tego, aby je podawać ze skromnością odpowiadającą stopniowi ich uzasadnienia. Takiej racjonalnej postawy wymaga naukowa cenzura od wygłaszania twierdzeń, aby je uznać za godne opublikowania, niekoniecznie zaś tego, by były one bardzo dobrze uzasadnione*[217]. J. Such i M. Szcześniak natomiast piszą: *Wiedza racjonalna jest wiedzą intersubiektywną, spełniającą warunek (zasadę) intersubiektywności: intersubiektywnie komunikowalną i intersu-*

[212] H. Poincare, cyt. za: http://gospodarek.eu/wyklady/Elementy%20filozofii.pdf [dostęp: 7.01.2019 r.].
[213] Zob. http://gospodarek.eu/wyklady/Elementy%20filozofii.pdf [dostęp: 7.01.2019 r.].
[214] Zob. S. Stachak, *Podstawy metodologii nauk ekonomicznych*, Warszawa 2006, s. 19.
[215] J. Hartman (red.), *Słownik filozofii*, op. cit., s. 148.
[216] Zob. J. Such, *Wstęp do metodologii ogólnej nauk*, Poznań 1973, s. 15.
[217] K. Ajdukiewicz, *Język i poznanie*, Warszawa 1965, t. II, s. 269.

biektywnie sprawdzalną […] *Wiedza racjonalna zatem, to wiedza, która może być przekazana dowolnemu normalnemu (odpowiednio przygotowanemu) człowiekowi i która poddaje się publicznej kontroli*[218].

Według innych źródeł do kryteriów naukowości wiedzy są zaliczane: **mocna zasada racjonalności**; **uporządkowanie logiczne, usystematyzowanie**; **wysoki stopień zdolności do samokrytycyzmu i samokontroli**; **wysoka moc eksplanacyjna**; **wysoki poziom uteoretycznienia**; **wysoka moc prognostyczna**; **moc heurystyczna**. Dodatkowo wszystkie treści mające charakter naukowy winny być należycie uzasadnione. Podział wiedzy na racjonalną i irracjonalną oraz miejsce w tym układzie wiedzy naukowej został przedstawiony na rys. 21.



Rys. 21. Miejsce wiedzy naukowej w systemie rodzajów wiedzy ludzkiej
Opracowanie własne.

Charakterystykę naukowego i nienaukowego dochodzenia do wiedzy przedstawia tabela 5. Wiedza naukowa to taka, która jest wysoce zobiektyzowana, od strony społecznej kontrolowana, w kwestii ścisłości wysoce precyzyjna, a pod względem pewności dobrze empirycznie uzasadniona. Wiedza nienaukowa natomiast to taka, która nie odwołuje się do metod o wysokim stopniu obiektywizmu i precyzji, ma charakter intuicyjny, jest nie do końca empirycznie potwierdzona, nie poddana naukowej kontroli, a od strony pojęciowej jest artykułowana nieprecyzyjnymi i niejednoznacznymi kategoriami.

[218] J. Such, M. Szcześniak, *Filozofia nauki*..., op. cit., s. 40.

Tabela 5. Charakterystyka naukowego i nienaukowego (zdroworozsądkowego) podejścia do wiedzy

Charakterystyka naukowego i nienaukowego (zdroworozsądkowego) podejścia do wiedzy		
	Nienaukowa (zdroworozsądkowa)	**Naukowa**
Ogólne podejście	intuicyjne	empiryczne
Obserwacja	przypadkowa, niekontrolowana	systematyczna, kontrolowana
Opisywanie wyników	tendencyjne, subiektywne	nietendencyjne, obiektywne
Pojęcia	niejednoznaczne, zawierające dodatkowe znaczenia	jasne, operacyjne definicje
Narzędzia	niedokładne, nieprecyzyjne	dokładne, precyzyjne
Pomiar	nietrafny i nierzetelny	trafny i rzetelny
Hipotezy	niemożliwe do sprawdzenia	możliwe do sprawdzenia
Postawa	bezkrytyczna, akceptująca	krytyczna, sceptyczna

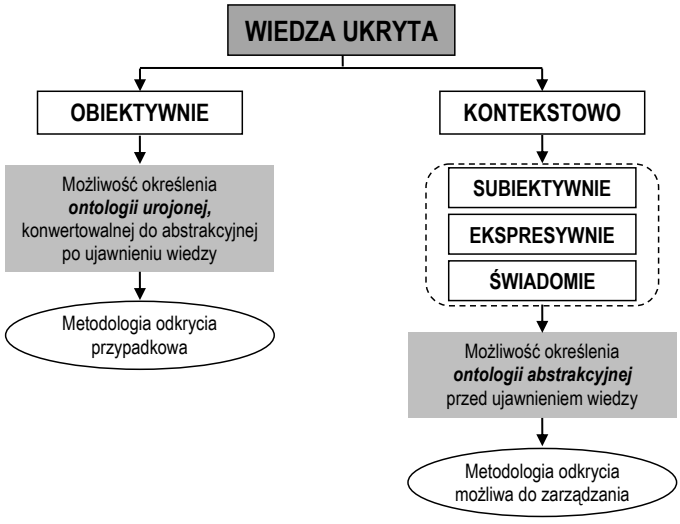
Opracowanie własne na podstawie: J. Shaughnessy, E.B. Zechmeister, cyt. za: J.M. Brzeziński, *Metodologia badań psychologicznych*, Warszawa 2020, s. 17.

Wiedza naukowa jest kategorią wiedzy ludzkiej. W Europie jej zapoczątkowanie można przypisać wielkim filozofom: Sokratesowi, Platonowi i Arystotelesowi, czyli ok. dwa i pół tysiąca lat temu. Wiedza naukowa w linii prostej wywodzi się od wiedzy potocznej, która jest określana jako powszechna, zdroworozsądkowa, dotycząca bezpośredniego otoczenia człowieka, rzeczy i zjawisk dostępnych dla jego zmysłów (stwierdza fakty, jednak ich nie wyjaśnia), oscylująca wokół tego, co jest dla niego najbardziej użyteczne, tzn. podstawą jej jest zdrowy rozsądek. Dodatkowo, np. wg I. Kanta, *wartość wiedzy potocznej wynika z faktu, że jest ona wytworem myślenia, tak samo jak wiedza naukowa, od której różni się tylko stopniem precyzji*[219]. To kryterium pozwala wiedzę potoczną, podobnie jak i pozostałe dwa gatunki wiedzy racjonalnej, tzn. artystyczno-literacką i spekulatywną, określić jako spełniającą wymogi słabej zasady racjonalności. Potwierdzeniem powyższych stwierdzeń jest fakt, że jedna z definicji wręcz stwierdza, iż *wiedza naukowa, to po prostu* «*uporządkowana*» *lub* «*zorganizowana*» *wiedza zdroworozsądkowa*[220]. W tym miejscu należy jednak dodać, że mimo powyższych pozytywnych opinii na temat wiedzy potocznej, jest ona uważana w literaturze za zgromadzoną okazjonalnie, niemetodycznie, jest nie zawsze sprawdzona, jest powierzchowna i uboga w treści (nie wyjaśnia zjawisk w ujęciu przyczynowo-skutkowym), nie stanowi systemu, często jest zdezaktualizowana, ma postulatywny charakter itp.[221] Z tego powodu

[219] Zob. S. Stachak, *Podstawy metodologii...*, op. cit., s. 38.
[220] E. Nagel, *Struktura nauki...*, op. cit., s. 12.
[221] Szerzej: S. Stachak, *Podstawy metodologii...*, op. cit., s. 38, 39.

w wielu publikacjach kryteria wiedzy naukowej są formułowane jako odmienności, stwierdzenia wskazujące na to, co ją różni od wiedzy potocznej.

Wiedza naukowa opisuje, ale także dąży do wyjaśniania zjawisk. Ma w przeważającej mierze charakter teoretyczny (trzeba jednak pamiętać, że: *Postęp nauki opiera się na wiedzy już poprzednio stworzonej*[222]). Jest wynikiem badań nie tylko zewnętrznie obserwowalnych właściwości rzeczy czy zjawisk, ale penetracji ich wewnętrznej struktury, poznania przyczyny zjawisk i praw nimi rządzących. Wiedza naukowa jest owocem badań prowadzonych przez wysoko kwalifikowanych naukowców, mających do swojej dyspozycji specjalistyczną aparaturę i oprzyrządowanie, działających według sprawdzonych i powszechnie uznanych metod badawczych, a co najważniejsze poddanych krytyce szerszego środowiska naukowego, a także świadomie stosujących samokontrolę. Zasadnicza część wiedzy naukowej zgromadzona jest w formie teorii naukowych. Z tego względu wiedza naukowa jest uważana za wiedzę najpewniejszą i prawdziwszą od pozostałych wymienionych gatunków wiedzy ludzkiej. Wiedza ta coraz dogłębniej penetruje strukturę materii oraz bada coraz to odleglejsze obszary wszechświata. Powiedzenie „wiedza to potęga" potwierdza, że dzisiejsza społeczno-polityczna struktura społeczności światowej oraz infrastrukturalne i techniczne wypełnienie przestrzeni geograficznej nie byłoby możliwe bez nauki. Biorąc pod uwagę, że niewiedza ludzka jest nieograniczona, a potrzeby człowieka coraz większe, zachodzi potrzeba zdobywania nowej wiedzy, przekształcania wiedzy ukrytej w wiedzę naukową. Istota wiedzy ukrytej obiektywnie i kontekstowo oraz miejsce stosownych metodologii ich odkrywania zostały przedstawione na rys. 22.



Rys. 22. Koncepcja wiedzy ukrytej

Opracowanie własne na podstawie: http://gospodarek.eu/wyklady/Elementy%20filozofii.pdf [dostęp 7.01.2019 r.].

[222] W.I.B. Beveridge, *Sztuka badań*..., op. cit., s. 147.

Wobec powyższego, jak pisze A. Keller: *W obliczu tego trudnego do przecenienia i wciąż wzrastającego wpływu nauki na nasze życie i kształt naszego świata coraz większego znaczenia nabiera epistemologiczna teoria nauki, zajmująca się celem, podstawami i granicami nauki*[223].

2.1.3. Poznanie

Dziś wciąż pragniemy zrozumieć,
kim jesteśmy i skąd się wzięliśmy.
S. Hawking[224]

[…] *dzięki swej zdolności do prawdy człowiek jest* **causa prima***,*
czyli pierwszą przyczyną w procesie poznania.
A. Keller[225]

Poznanie jest jedną z podstawowych funkcji aktywności ludzkiej psychiki, polegającej na wytwarzaniu i gromadzeniu w świadomości informacji o otaczającym świecie. Już Arystoteles pisał: *Wszyscy ludzie z natury dążą do poznania*[226], a I. Kant: *Rozum ludzki spotyka się w pewnym rodzaju swych poznań ze szczególnym losem: dręczą go pytania, których nie może uchylić, albowiem zadaje mu je własna natura*[227]. Termin „poznanie" jest rozumiany i interpretowany dwuznacznie: psychologicznie i logicznie. **Poznanie w sensie psychologicznym** są to myślowe toki poznawcze, ogół psychicznych aktów myślowych człowieka, procesu psychicznego zaczynającego się od postrzegania zmysłowego (słuchania, obserwowania, dotykania itd.), następnie przyjmujących formę wnioskowania i abstrahowania), które mają na celu uzyskanie określonych wiadomości i ich utrwalenie w świadomości poznającego, oraz jako ogół wyników tych aktów myślowych, czyli wytworów poznawczych. Poznanie to czynność, ale także jej wynik, rezultat. Efektem każdego poznania indywidualnego człowieka jest wiedza. Od strony metodycznej jest to właściwie jeden ciągły proces, który rozpoczyna się od skierowania uwagi na jakiś przedmiot, zjawisko itp. element rzeczywistości, czy stanu świadomości człowieka, zdobywania wszelkich informacji w postaci faktów i sądów, a kończący się sformułowaniem ostatecznych wyników w postaci własnej wiedzy teoretycznej i praktycznej, w rozumieniu naukowym wniosków, definicji lub twierdzeń. W tym przypadku każdy taki efekt jest poprzedzony odpowiednimi naukowymi aktami poznawczymi (badaniami, eksperymentami, doświadczeniami itp.). Inaczej mówiąc, poznanie, od strony praktycznej, jest złożonym procesem składającym się z ciągu występujących po sobie czynności w postaci postrzegania, wyobrażania,

[223] A. Keller, *Wprowadzenie*..., op. cit., s. 65.
[224] S. Hawking, *Krótka historia czasu. Od wielkiego wybuchu do czarnych dziur*, Poznań 2015, s. 17.
[225] A. Keller, *Wprowadzenie*..., op. cit., s. 35.
[226] Arystoteles, *Metafizyka*, Warszawa 1987, s. 1.
[227] I. Kant, *Krytyka czystego rozumu*, op. cit.

tworzenia pojęć, myślenia i zapamiętywania[228] lub, według innej wersji, psychiczno-prakseologiczną czynnością, której głównymi elementami są *spostrzeganie, wyobrażanie, ujmowanie intelektualne, przypominanie sobie, sądzenie, dowiadywanie się, rozważanie i rozumowanie*[229]. Czynności te występują na dwóch poziomach, **poziomie poznania zmysłowego**, tj. obserwacji, która dostarcza treści poznawczych, oraz **poziomie poznania abstrakcyjnego**, tj. twórczego myślenia, w czasie którego ma miejsce przekształcanie wcześniej zaobserwowanych treści oraz systematyzowanie powstałej wiedzy. Czynności te można zamknąć słowami I. Kanta, który pisał: *Żadnej nie ma wątpliwości, że całe poznanie nasze zaczyna się wraz z doświadczeniem; bo czymże innym mogłaby władza poznawcza zostać pobudzoną do działania, gdyby nie dokonywały tego przedmioty, które dotykają* […] *zmysłów naszych i już to same wytwarzają wyobrażenia, już to wprawiają w ruch naszą działalność rozsądkową, by je porównywała, łączyła lub oddzielała i w ten sposób przerabiała surowe tworzywo* […] *wrażeń zmysłowych na poznanie przedmiotów, zwane doświadczeniem? Co do czasu zatem żadne poznanie w nas nie powstaje przed doświadczeniem a wszelkie z nim się poczyna*[230].

Poznanie w sensie logicznym to wytwory ww. procesów myślowych[231], jednocześnie określane jako językowe, tzn. prowadzące do formułowania idealnych znaczeń wyrażeń językowych dla powstającej w procesie myślenia twórczego jakościowo nowej rzeczywistości[232]. **Poznanie w filozofii** jest traktowane jako możliwe – nieokreślone co do swej treści, ale dające się określić (składa się z sądów logicznych, które są możliwymi znaczeniami zdań, i z pojęć ogólnych składających się z pojęć elementarnych, z których każde jest możliwym znaczeniem jakiegoś wyrażenia nominalnego), lub faktyczne – określone co do swej treści (składa się sądów logicznych, będących faktycznymi znaczeniami zdań i z elementarnych pojęć, będących znaczeniami faktycznych wyrażeń, które są składowymi pojęć ogólnych). W nauce jedynie poznanie faktyczne jest brane pod uwagę[233].

Główne tezy w zakresie teorii poznania materialistycznego zamykają się w stwierdzeniach: przedmiotem poznania jest przyroda funkcjonująca niezależnie od podmiotu prowadzącego badania, który jest także elementem przyrody, poznanie bazuje na doświadczeniu – wrażeniach odbieranych przez badacza z zewnętrznej przyrody, poznanie jest odbiciem przyrody i jest prawdziwe, gdy jest niesprzeczne z przyrodą. W tym miejscu powyższe treści należy uzupełnić o tezy z teorii bytu, tj. że: rzeczywistość jest materialna i ma różne postacie, jej cechą jest

---

[228] Por. S. Stachak, *Podstawy metodologii*…, op. cit., s. 16.

[229] S. Kamiński, *Nauka i metoda*…, op. cit., s. 13.

[230] I. Kant, *Krytyka czystego rozumu*, op. cit.

[231] Szerzej: M. Tomasello, *Historia naturalna*…, op. cit., passim.

[232] *Konsekwencją utożsamienia poznania w sensie logicznym z językowymi znaczeniami wyrażeń jest to, że każdemu zdaniu, które orzeka coś o pojęciach i sądach w sensie logicznym, odpowiada równoważne mu zdanie, które orzeka coś o terminach i zdaniach, których znaczeniami są te pojęcia i sądy. Tę równoważność wykorzystuje semantyczna teoria poznania, która podchodzi do zagadnień poznawczych od strony języka. A że pojmuje język jako system wyrażeń wyposażonych w znaczenia, zatem jej twierdzenia dotyczą terminów i zdań danego języka, w którym terminy i zdania posiadają ustalone znaczenia*. Zob. A. Olech, *Semantyczna teoria poznania*, Częstochowa 2014, s. 34.

[233] Por. ibidem, s. 68.

ciągły rozwój, który generuje nowe postacie podlegające swoim nowym prawom (dotyczy to także rzeczywistości społecznej rządzącej się stosownymi prawami, w tym podstawowymi)[234].

Poznanie to z jednej strony czynność, *dzięki której podmiot dowiaduje się czegoś, uzyskuje informacje czy uchwyca w jakimś aspekcie poznawany przedmiot; na ogół są to te czynności, które prowadzą do uzasadnionego wydawania sądów*[235], z drugiej strony końcowy efekt tej czynności w postaci wiedzy. Poznanie zawsze ma swoją treść i przedmiot. Jako czynność mająca swój podmiot jest poznawaniem, którego wytworem w szczególnych przypadkach jest wiedza, *a więc zbiór rezultatów czynności poznawczych; w sensie ścisłym poznanie w tym znaczeniu stanowią więc sądy (zdania), o których możemy orzekać, że są fałszywe lub prawdziwe. W zależności od źródeł czy metod uzyskiwania i uzasadniania poznanie dzieli się na aprioryczne i empiryczne; intuicyjne i dyskursywne; bezpośrednie i pośrednie; zmysłowe i intelektualne; teoretyczne i praktyczne; systematyczne i niesystematyczne; racjonalne i pozaracjonalne; niekiedy wyróżnia się także poznanie objawione (nadprzyrodzone) czy paranormalne (np. telepatia czy jasnowidztwo). Współcześnie* […] *istnieje tendencja do zawężania poznania tylko do sądów (zdań), względem których jest nam dostępna możliwość ich weryfikacji lub falsyfikacji. W obrębie nauk filozoficznych poznaniem zajmuje się głównie teoria poznania, czyli epistemologia*[236]. *Poznanie zakończone wiedzą jest traktowane jako sukces poznawczy i stąd bierze się wartościujący element w pojęciu poznania*[237].

Według A. Kellera poznanie jest pojęciem podstawowym, tzn. nie można go wyprowadzić z bardziej znanych za pomocą jakiejś definicji. W tej sytuacji należy sięgnąć po egzemplaryczne wprowadzenie pojęcia. Ostatecznie stwierdza, że poznanie to przedmiot teorii poznania[238]. Zrozumienie poznania jest warunkowane rozumieniem i interpretowaniem epistemologii oraz psychologii przez podmiot zainteresowania[239]. Jeszcze inne źródła zwracają uwagę na powiązanie poznania z nauką. Według nich poznanie jest pojęciem wieloaspektowym, ma jednak swoje znaczenia wyspecjalizowane – np. jego odmianą jest nauka, która jest drogą do poznania świata, co wypełnia jej nurt epistemologiczny. W epistemologii często jest przyjmowane, iż język jest desygnatem naukowości – nauka jest w zasadzie skomponowanym językiem, tzn. nauka sama w sobie nie istnieje – istnieją określone dyscypliny oraz język naukowy, nadający poznaniu jedność i naukowy charakter. Takie rozumowanie pozwala twierdzić, że nauka jest konstrukcją logiczną, tj. formą poznania, a nie treścią. Jest to dość kontrowersyjne ujęcie.

---

[234] Zob. W. Tatarkiewicz, *Historia filozofii*, Warszawa 2003, tom III, s. 261.
[235] http://encyklopedia.interia.pl/haslo?hid=138229 [dostęp: 24.02.2019 r.].
[236] http://encyklopedia.interia.pl/haslo?hid=138230 [dostęp: 24.02.2019 r.].
[237] J. Woleński, cyt. za: J. Hartman (red.), *Słownik filozofii*, op. cit., s. 173.
[238] Zob. A. Keller, *Wprowadzenie…*, op. cit., s. 35, 36.
[239] Inaczej na rzecz będzie się zapatrywał zwolennik behawioryzmu, inaczej zwolennik psychologii mentalistycznej, inaczej obiektywista, tj. zwolennik tezy, że treść poznania jest niezależna od takiego, czy innego podmiotu, a inaczej ten, kto mniema, że każda treść poznawcza jest czyjąś treścią. Zob. J. Woleński, cyt. za: J. Hartman (red.), *Słownik filozofii*, op. cit., s. 173.

Poznanie to, z punktu widzenia człowieka i nauki, nieprzerwany proces historyczny, w którym dzięki nowo pozyskiwanym i systematyzowanym informacjom empirycznym, a tym samym nowym odkryciom, formułowana o rzeczywistości teoria jest ciągle „poprawiana", systematycznie aktualizowana. Przedmiotem „obróbki" oraz efektami procesu poznania są dane, informacje, wiedza i mądrość. Piramidę miejsca wspomnianych czynników w toku poznania przedstawia rys. 23.



Rys. 23. Piramida poznania, tworzenia wiedzy oraz prawd naukowych
Opracowanie własne.

Mówiąc o celu poznania naukowego, można mieć na uwadze bądź motywy (pobudki), które skłaniają człowieka do zdobywania wiedzy naukowej, bądź rezultat przedmiotowy, do jakiego zmierza (lub powinno zmierzać) postępowanie badawcze, bądź wreszcie to, czemu ma ostatecznie służyć poznanie naukowe lub funkcje nauki, jakie pełni ona w życiu ludzkim. Aczkolwiek są to różne sprawy, jednak wiążą się ściśle ze sobą, a niekiedy nawet stanowią tę samą rzecz, tylko rozpatrywaną z różnych punktów widzenia[240]. Inaczej rzecz ujmując, cele poznania naukowego są klasyfikowane w dwóch kategoriach, cele zewnętrzne i cele wewnętrzne. **Cele zewnętrzne** mają charakter społeczny. Ich istotą jest wyjaśnianie mechanizmów otaczającej rzeczywistości oraz przewidywanie jej przyszłego kształtu. **Wyjaśnianie** jest ściśle związane z teoretyczną funkcją nauki, która polega na tworzeniu teorii, wyjaśniających zjawiska zachodzące w świecie, odpowiadaniu na pytania: jak i dlaczego tak jest?, dlaczego nie jest inaczej? **Przewidywanie** natomiast pełni funkcję praktyczną nauki, jest wyznacznikiem celowego i skutecznego działania. **Cele wewnętrzne** nauki są odzwierciedleniem osobistych dążeń poznawczych uczonego. Ich głównym wyznacznikiem jest prawda, konkretnie prawda naukowa. W tej kwestii A. Keller konstatuje: *Do poznania można dążyć ze względu na nie samo, jak również dlatego, że stanowi ono część celu człowieka*[241]. *Poznanie ujęte jako dążenie (poznanie zdolność oznacza także tendencje do poznania)*

[240] Por. S. Kamiński, *Nauka i metoda*..., op. cit., s. 192.
[241] A. Keller, *Wprowadzenie*..., op. cit., s. 65.

zmierza do osiągnięcia własnej pełni, a więc również ku nauce, która udoskonala je pod względem systematyczności, zasadności, intersubiektywności i jasności. Teoria poznania odpowiada więc zainteresowaniu danemu wraz z rozumem[242].

Poznanie to narzędzie nauki, które pozwala pozyskiwać wiedzę o rzeczywistości, rzeczach, przedmiotach, mechanizmach rządzących w otaczającym świecie. To sprawia, że to, co było niezrozumiałe dla człowieka, czyli np. budziło grozę, staje się dostępne dla jego rozumu i przewidywalne pod względem możliwych interakcji. Już Seneka powiedział: *Bliższe poznanie sprawia, że rzeczy pozornie wielkie przestają się takimi wydawać*[243]. Natomiast F. Bacon, a następnie A. Comte dostrzegli, że *nauka to potęga*, a poznanie naukowe daje siłę i władzę. W tej sytuacji poznanie naukowe to *dążenie do wiedzy obiektywnej („niezależnej od podmiotu i procesu poznania") poprzez rugowanie wszelkich śladów antropocentryzmu czy subiektywizmu i poszukiwanie deterministycznych mechanizmów*[244]. Ten wątek jest szczególnie ważny w procedurze poznania, głównie w naukach społecznych, gdzie podmioty prowadzące poznanie często mają tendencję do tworzenia teorii wygodnych dla określonych grup społecznych, podmiotów stosunków politycznych, gospodarczych, społecznych itp. Zwraca na to uwagę M. Czarnocka, która przywołuje odpowiedni przekaz: *Teza o niedopuszczalności zewnętrznego determinowania głosi, że poznanie autentyczne nie jest obiektem gier społecznych, obiektem zabiegów i interesów jakichś grup społecznych, ani nie bierze się ze specyficzności poszczególnych kultur. Jeśli poznanie ma być obiektywne i prawdziwe lub przynajmniej zbliżać się do prawdy, musi funkcjonować w izolacji od dziedzin, w których funkcjonuje. Ma eksternalizować wszystkie czynniki, wśród których się rozwija. Według standardowej epistemologii, także współczesnej, poznanie naukowe, które zostaje uwikłane w czynniki społeczno-kulturowe, przestaje być poznawczo ważne*[245].

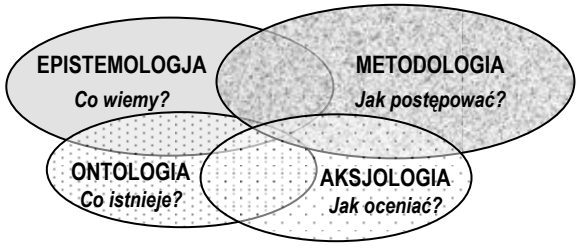
Poznania rzeczywistości nie można utożsamiać ze zwyczajnym i wiernym jej opisem. W tym miejscu rodzi się pytanie, czy taki opis jest w ogóle możliwy? Aby ten problem rozwiązać, zostały wyodrębnione pojęcia „rzeczywistość empiryczna" (przedmioty i ich właściwości, do których można dotrzeć metodami naukowymi), rzeczywistość „sama w sobie" („rzeczywistość obiektywna" – niezależna od wyobrażeń czy teorii podmiotu poznającego) oraz rzeczywistość „czystych danych empirycznych"[246].

Poznaniem zajmuje się teoria poznania[247]. **Teoria poznania** to *„nauka o poznaniu, to znaczy o istocie, zakresie i granicach poznania"*[248], jest nauką filozoficzną, wyjaśniającą czym jest poznanie. W tym miejscu za A. Kellerem należy się wyja-

[242] Ibidem, s. 64, 65.
[243] Seneka, cyt. za: J. Adair, *Sztuka twórczego myślenia…*, op. cit., s. 30.
[244] E. Kałuszyńska, *Modele teorii empirycznych*, Warszawa 1994, s. 171.
[245] M. Czarnocka, *Jak nauka*…, op. cit., s. 54.
[246] Szerzej: E. Kałuszyńska, *Modele teorii*…, op. cit., s. 15–20.
[247] W filozofii oprócz nazwy „teoria poznania" czy „filozofia poznania" używa się także nazw specyficznych, związanych z określoną tradycją myślową i jej koncepcją filozofii, np.: „metafizyka poznania", „noetyka", „gnoseologia", „epistemologia", które oznaczają bądź ogólną teorię poznania, bądź (np. w pozytywizmie) teorię poznania przyrodniczego.
[248] Cyt. za: A. Keller, *Wprowadzenie…*, op. cit., s. 35.

śnienie, że ***nauka stanowi jedną z dziedzin poznania, filozofia jedną z dziedzin nauki, tak że poznanie w tym przypadku jest pojęciem najszerszym, a filozofia najwęższym*** [podkr. Z.S.][249]. Teoria poznania bada, czym jest poznanie i w jakim zakresie jest ono istotne dla człowieka, a także na czym polega jego rola w poznaniu jako istoty żywej obdarzonej rozumem[250].

Część literatury przedmiotu stwierdza, że dyscyplinami naukowymi zajmującymi się poznaniem są: epistemologia, psychologia poznawcza, neuronauka poznawcza, kognitywistyka[251]. Dyscyplina filozoficzna, której przedmiotem zainteresowania jest poznanie, nazywa się epistemologią albo gnoseologią. Jest ona nauką krytyczną, która ma w swoim założeniu poznanie wartościowe, tzn. pewne, precyzyjne, jasne, sprawdzalne, logiczne i adekwatne. Powszechnie przyjmuje się, że formułowanie problemów oraz ustalanie kryteriów poznawczych jest domeną czterech, wzajemnie powiązanych ze sobą dziedzin filozoficznych. Są to: ontologia, epistemologia[252], metodologia i aksjologia. To one mają największy wpływ na kształtowanie wiedzy o faktach i poznanie rzeczywistości. Ich wzajemne sprzężenie zostało przedstawione na rys. 24.



Rys. 24. Wzajemne sprzężenie ontologii, epistemologii, metodologii i aksjologii
Opracowanie własne.

Wokół jakich problemów skupia się teoria poznania, co jest jej przedmiotem badania?

A. Olech stwierdza, że: *Podstawową opozycją epistemologiczną, która jest przedmiotem badań tradycyjnej teorii poznania, jest układ: podmiot poznania – przedmiot poznania. Lewy człon tego układu to empirycznie pojmowany podmiot, będący źródłem aktów poznawczych, a człon prawy to ogół przedmiotów, na które akty poznawcze są skierowane. Aktami poznawczymi są akty spostrzegania, wyobrażania, pojmowania,*

[249] Ibidem.
[250] Określa to klasyczna łacińska definicja człowieka słowami animal rationale. Zob. ibidem, s. 43.
[251] Przedmiotem szczegółowych (niefilozoficznych) nauk o poznaniu (np. psychologii, socjologii, fizjologii poznania) jest ludzkie poznanie ujmowane w aspekcie towarzyszących mu uwarunkowań (psychicznych, społecznych, przyrodniczych), a szczególnie ich wpływu na poznanie (spostrzeganie świata) i ludzkie decyzje. Ich rezultaty, w postaci wykrytych zależności i prawidłowości, mogą posłużyć np. w medycynie bądź pedagogice, dla filozofii mają jedynie wartość ilustrującą tezę o wpływie uwarunkowań pozapoznawczych na ludzkie poznanie.
[252] Epistemologia w literaturze przedmiotu posiada inne odpowiedniki znaczeniowe, np.: filozofia poznania, teoria poznania, gnoseologia, teoria wiedzy.

sądzenia, rozumowania itd. Spośród aktów poznawczych wyróżnia się akty pojmowania i sądzenia, które są artykułowalne – odpowiednio – w wyrażeniach nominalnych i w zdaniach w sensie logicznym[253]. Podmiotem poznania jest człowiek. Zagadnienia jego możliwości poznawczych, inaczej mówiąc poznawalności, oscylują wokół dwóch teorii. Idea **idealizmu teoriopoznawczego** przyjmuje, że żadna rzeczywistość nie jest w pełni możliwa do poznania obiektywnie, co oznacza, że wiedza człowieka to jedynie jego wewnętrzne przeżycia psychiczne. Wyjaśnieniem mogą być słowa G. Berkeleya, który wyznawał epistemologiczny idealizm immanentny, i pisał: *nie istnieje żadna inna substancja oprócz ducha, czyli tego, co postrzega. Żeby to dosadniej wykazać, należy zauważyć, że jakościami zmysłowymi są kolor, kształt, ruch, zapach, smak itp., to znaczy idee postrzegane przez zmysły. Otóż istnienie idei w rzeczy, która nie postrzega, jest jawną sprzecznością, gdyż posiadać idee znaczy tyle, co postrzegać. Wobec powyższego to, w czym istnieje kolor, kształt i tym podobne jakości, musi je postrzegać, a stąd wynika jasno, że nie może istnieć niemyśląca substancja, która stanowiłaby podłoże tych idei*[254]. Według I. Kanta, który wyznawał epistemologiczny idealizm transcendentalny, w procesie poznania ma miejsce aktywna wola umysłu i rozumu. Twierdził on także, że nie można wniknąć w to, co istnieje całkiem niezależnie, od świadomości, czyli w świat „rzeczy samych w sobie". Są one niepoznawalną sferą rzeczywistości. Idea **realizmu teoriopoznawczego** to pogląd głoszący, iż rzeczywistość zewnętrzna wobec świadomości ludzkiej jest poznawalna, a wyniki poznawcze wiernie odzwierciedlają własności tej rzeczywistości. W tym miejscu należy dodać, że część wybitnych teoretyków jest zdania, iż poznanie jest czymś psychicznym, jednak *obiektywne poznanie* nie istnieje[255].

Na koniec, celem lepszego zrozumienia istoty poznania naukowego i uniknięcia błędów przy formułowaniu metodyki badań naukowych, zostaną przedstawione odmienności między poznaniem naukowym i nienaukowym. Ich główne różnice zostały uwidocznione na rys. 25.



Rys. 25. Różnice w poznaniu naukowym i nienaukowym

Opracowanie własne na podstawie: S. Stachak, *Podstawy metodologii*..., op. cit., s. 39.

[253] A. Olech, *Semantyczna teoria*..., op. cit., s. 91.
[254] G. Berkeley, *Traktat o zasadach*..., op. cit., s. 27.
[255] Zob. J.M. Bocheński, *Współczesne metody*..., op. cit., s. 6.

2.1.4. Prawda, prawda naukowa

Bytu niezależnego nie ma
i prawdy jednej nie ma tym samym.
Są tylko zdania lepsze i gorsze.
Platon[256]

Kłamstwo nie staje się prawdą tylko dlatego,
że wierzy w nie więcej osób.
O. Wilde[257]

Nie ma większej radości niż radość znalezienia prawdy.
I nie ma większej troski nad to, by to,
co znajdowane, było istotnie prawdą.
W. Stróżewski[258]

Jeżeli mamy rozwijać informacje na temat nauki, jej istoty oraz doniosłości i ważkości, to należy wyjaśnić, co oznaczają pojęcia „prawda" i „prawda naukowa". Pojęcie „prawdy" jest przedmiotem zainteresowania filozofów od dawien dawna, a zadaniem filozoficznej teorii prawdy jest odpowiedź na pytanie, na czym owa własność ma polegać. Do najważniejszych pod względem historycznym definicji czy stwierdzeń można np. zaliczyć: rozumienie Arystotelesa, który powiedział: *Mówić o tym, co istnieje, że istnieje, a o tym co nie istnieje, że nie istnieje, jest prawdą, zaś mówić o tym, co istnieje, że nie istnieje, a o tym co nie istnieje, że istnieje, jest fałszem*[259]; pojmowanie Tomasza z Akwinu, który pisał: *Prawda polega na zgodności intelektu i rzeczy* […] *Gdy więc rzeczy te są miarą i regułą intelektu, prawda polega na tym, że intelekt zgadza się z rzeczą, jak to się dzieje w nas. Nasze mniemanie bowiem i rozumienie jest prawdziwe albo fałszywe ze względu na to, czy rzecz jest, czy nie jest. Gdy jednak intelekt jest regułą albo miarą rzeczy, prawda polega na tym, że rzeczy zgadzają się z intelektem*[260]; interpretacja G.W.F. Hegla, który twierdził: *Przez prawdę rozumie się najpierw to, że wiem, jak coś jest. To jest jednak prawdą tylko w odniesieniu do świadomości lub też prawdą formalną, zwykłą prawdziwością. Natomiast prawda w głębszym sensie polega na tym, że obiektywność jest identyczna z pojęciem. Ten głębszy sens prawdy jest tym, o który chodzi wtedy, gdy np. jest mowa o prawdziwym państwie lub prawdziwym dziele sztuki. Przedmioty te są prawdziwe wtedy, gdy są tym, czym być powinny, tzn. gdy ich realność odpowiada ich pojęciu*[261];

[256] Platon, *Dialogi*, Warszawa 2000, s. 14.
[257] https://lubimyczytac.pl/cytat/8738 [dostęp: 15.05.2020 r.].
[258] https://sjp.pwn.pl/korpus/zrodlo/radowanie;660,1;3049.html [dostęp: 15.05.2020 r.].
[259] Arystoteles, cyt. za: T. Gospodarek, *Aspekty złożoności i filozofii w zarządzaniu*, Wałbrzych 2012, s. 198.
[260] Tomasz z Akwinu, cyt. za: A. Keller, *Wprowadzenie…*, op. cit., s. 97.
[261] G.W.F. Hegel, cyt. za: ibidem, s. 98.

sformułowanie K. Ajdukowicza, które brzmi: *Myśl M jest prawdziwa wtedy i tylko wtedy, gdy myśl M stwierdza, że jest tak a tak i tak a tak jest*[262].

Literatura filozoficzna podaje także odmienne definicje, np. autorstwa pragmatyków, którzy głosili, że *prawdy naukowe nie są kopiami rzeczywistości. Prawdziwość nie może być rozumiana jako zgodność z rzeczywistością ani w ogóle stosunek myśli do rzeczywistości, bo niepodobna porównywać myśli z rzeczywistością; prawdziwość może więc być rozumiana jedynie jako właściwość samej myśli* [...] *prawdziwe są te myśli, które się sprawdzają przez swe konsekwencje, a zwłaszcza konsekwencje praktyczne*[263].

Najprostszym kryterium klasyfikacji pojęcia „prawda" jest podział na prawdę **w ujęciu klasycznym** (opierającym się na wyżej przedstawionych definicjach, które wyrazić można w sposób następujący: dane twierdzenie jest prawdziwe, gdy jest faktycznie tak, jak to twierdzenie mówi) i prawdę **w ujęciu nieklasycznym**, gdzie istotę prawdziwości stanowi zgodność zdania z kryteriami przyjętymi w praktyce naukowej przy akceptacji i falsyfikacji twierdzeń – zdanie jest prawdziwe, gdy spełnia określone kryteria. Każda wersja nieklasycznej koncepcji prawdy wynika z charakteru kryteriów, które zadecydowały o jej identyfikacji. Kryterium prawdy staje się, zgodnie z tą koncepcją, jej cechą definicyjną. To, po czym można poznać prawdziwość zdania, jest utożsamione z tym, na czym prawdziwość ma polegać. W ramach ujęcia nieklasycznego definiuje się prawdę zgodnie z kryteriami **koherencyjnymi**, **ewidencyjnymi**, **pragmatycznymi** oraz **powszechnej zgody**.

Ujęcie klasyczne, *zgodność myśli z rzeczywistością*, obarczone jest błędem antynomii. Problem ten został jednak rozwiązany, przynajmniej w logice. Jedną z najbardziej rozpowszechnionych w filozofii nauki definicją prawdy zorientowaną na analizę języka jest teoria A. Tarskiego[264], która wychodzi z klasycznego ujęcia – zgodności treści zdania (sądu) z opisanym przez nie stanem rzeczy. Aby ściśle, merytorycznie i trafnie zdefiniować pojęcie prawdy, A. Tarski wychodzi od sformułowania warunków, które winien spełniać dany język, tzn.: być sformalizowany (słownictwo i gramatyka precyzyjnie wyjaśnione, być zbiorem formuł poprawnie zbudowanych – zbiorem nieokreślonym, ale obliczalnym); musi być wykluczona możliwość pojawienia się antynomii semantycznych (język nie może mówić o samym sobie, to znaczy, że: *W szczególności, nie można w języku L zbudować definicji prawdy, umożliwiającej orzekanie o zdaniach tego języka, że są one prawdziwe, bądź nie. Definicja taka może być sformułowana w metajęzyku ML, tj. takim języku, w którym można mówić o języku L*[265])[266]. Istotą koncepcji jest zapobieganie samoorzekania zdania o sobie poprzez przeniesienie orzekania o tym zdaniu na inny język. Zgodnie z rozumowaniem A. Tarskiego wykorzystując indukcyjną definicję,

[262] K. Ajdukiewicz, *Zagadnienia i kierunki filozofii. Teoria poznania. Metafizyka*, Kraków 1949, s. 31; A. Podsiad (red.), *Słownik terminów i pojęć filozoficznych*, Warszawa 2000, s. 665.

[263] W. Tatarkiewicz, *Historia filozofii*, op. cit., tom III, s. 198.

[264] Cała filozofia na temat prawdy została przedstawiona w dziele: A. Tarski, *Pojęcie prawdy w językach nauk dedukcyjnych*, Warszawa 1933.

[265] E. Kałuszyńska, *Modele teorii*..., op. cit., s. 70.

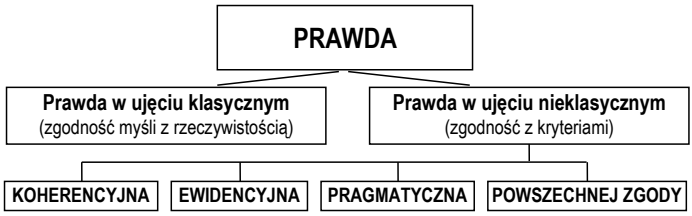
[266] Antynomii semantycznych unika A. Tarski dzięki odróżnieniu od danego języka, zwanego językiem przedmiotowym, jego metajęzyka, pojętego jako język służący do opisu języka przedmiotowego.

można określić prawdziwość zdań złożonych (zbudowanych ze zdań prostych) za pomocą spójników prawdziwościowych i kwantyfikatorów, w zależności od wartości logicznej składowych zdań prostych, oraz ustalić warunki prawdziwości tych ostatnich[267]. Należy dodać, że dodatkowo zgodnie z tą teorią prawdę można definiować jako korespondencję z faktami, a termin „prawda" można zastąpić przez zbiór zdań prawdziwych.

Czym charakteryzują się kryteria nieklasycznego ujęcia prawdy?

Koherencja to wewnętrzne uporządkowanie składników, ich wzajemne powiązanie w takim stopniu, że złożona z nich całość jest niesprzeczna i wyczerpująca. **Teoria koherencyjna** opiera się na spójności i kompleksowości zdań, sądów, spostrzeżeń oraz doświadczeń. Prawda jest orzekana przynajmniej o dwóch zdaniach, które się wzajemnie potwierdzają, warunkują swoją prawdziwość poprzez logiczną spójność. Z jednej strony teoria ta może opierać się na spójności wszelkiej rzeczywistości, ale z drugiej strony może dotyczyć np. zdań oderwanych od rzeczywistości, nieposiadających znaczenia dla całego spójnego systemu zdań. **Koncepcja ewidencyjna** opiera się na jasności, wyrazistości i oczywistości. Prawda jest prawdą wtedy i tylko wtedy, gdy dotyczy czegoś oczywistego. Podstawą **kryterium pragmatycznej teorii prawdy** jest przekonanie o pożyteczności wynikającej z treści rozpatrywanego zdania. Prawdziwość przekonań polegać ma na tym, że prowadzą one do posunięć skutecznych, pozwalających uzyskać zamierzone efekty. Istota prawdziwości utożsamiana jest również z oczywistością konkretnego twierdzenia lub z powszechną jego akceptacją. **Teoria koncepcji powszechnej zgody**, konsensusu opiera się na jednomyślności kompetentnych osobistości, autorytetów co do prawdziwości rozważanych zdań. Jako kompetencje są wymieniane: wspólny język, merytoryczna znajomość tematyki i rozsądek. Prawda wyłaniana jest w ramach weryfikacji interpersonalnej.

Graficzny schemat klasyfikacji wyżej opisanego pojęcia „prawda" został przedstawiony na rys. 26.



Rys. 26. Klasyfikacja prawdy w filozofii
Opracowanie własne.

Inne źródła mówią natomiast o czterech koncepcjach prawdy. Są to: **koncepcja klasyczna** (bazuje na zgodności sądu, zdania, myśli lub przekonania z rzeczywistością); **koncepcja koherencyjna** (podstawą jej jest spójność, jednolitość i har-

[267] Por. E. Kałuszyńska, *Modele teorii*..., op. cit., s. 70.

moniczność logiczna dzięki przyjętej w nauce siatce pojęć, zdań i sądów. *Teoria naukowa jest prawdziwa, kiedy dobrze wyjaśnia rzeczywistość: jest spójna, logiczna, a twierdzenia i pojęcia wiążą się wzajemnie, dając przejrzystą, sensowną całość. Jest zaś fałszywa, kiedy są w niej luki, gdy źle wyjaśnia*[268]); **koncepcja pragmatyczna** (jako indywidualistyczna – która zakłada w praktyce życiowej akceptację prawdziwości wybranych twierdzeń w oparciu o „przekonanie" czy „wiarę"; jako kolektywistyczna – która jest odzwierciedleniem teorii marksizmu. Niektóre źródła stwierdzają, że nie ma prawdy, która by nie była użyteczna); **koncepcja socjologiczna** (jej fundamentem jest opinia wybranej grupy społecznej, to, co większość tej grupy uznaje za prawdę. Prawda nie musi jednak być związana z użytecznością społeczną)[269].

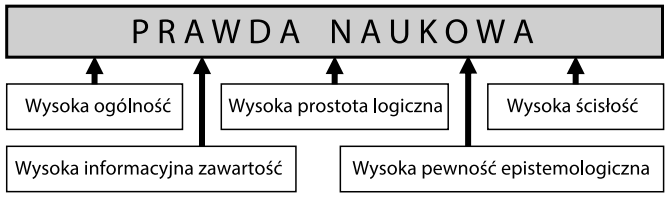
Oprócz powyższych i przedstawionych w literaturze przedmiotu wymienia się także inne koncepcje prawdy, np. **operacjonistyczną**, **konwencjonalistyczną**, **praktycystyczną** itd. Do współczesnych filozoficznych koncepcji prawdy są zaliczane: klasyczno-korespondencyjna, deflacyjna, epistemiczna, pluralistyczna, hermeneutyczna oraz koncepcja prawdy jako mitu. Koncepcja klasyczna – zakładająca radykalny obiektywizm prawdy, oraz epistemiczna – negująca transcendencję prawdy względem czynności poznawczych, występują w opozycji do siebie. Pozostałe koncepcje nie negują pojęcia prawdy radykalnie obiektywnej, jednak w znacznym stopniu ograniczają jego stosowalność[270].

Prawda jako stan pojmowania i przedstawiania rzeczywistości stała się przedmiotem badań filozoficznych i naukowych. Jej istotą zajmuje się **teoria prawdy**, która jest pojęciem filozoficznym funkcjonującym w teorii poznania. Domeną tej teorii są wyniki rozważań nad istotą prawdy, kryteriami oraz metodami jej orzekania, uzasadniania i weryfikowania. W tym rozumieniu prawda to *jedno z podstawowych pojęć epistemologicznych, które służy przede wszystkim do waloryzacji wytworów poznania, ponieważ sukces poznawczy na ogół utożsamia się z dojściem do prawdy. Rozważa się również problem prawdy w sensie ontologicznym, ponieważ powiedzieć, że coś jest prawdą, może znaczyć, że to coś po prostu jest, czyli istnieje*[271]. Prawda to obok fałszu także podstawowa logiczna wartość sądów w logice dwuwartościowej. *Słowo „prawda" ma znaczyć tu tyle, co „własność pewnego zdania (czy też wypowiedzi) polegająca tym, że odpowiadający jemu (jej) stan rzeczy istnieje"*[272].

Jak zostało wcześniej stwierdzone, jednym z celów nauki i poznania naukowego jest dochodzenie do prawdy, formułowanie definicji, twierdzeń i teorii naukowych, których podstawową właściwością jest prawda. A. Białas stwierdza: [...] *uważam, że istotą i podstawowym zadaniem nauki jest poszukiwanie prawdy, może lepiej powiedzieć: odkrywanie prawdy.* [...] *Trudno oczywiście kwestionować, że ba-*

[268] W. Chudy, cyt. za: T.T. Kaczmarek, *Metodologia badań naukowych. O wiedzy i prawdzie w naukach ekonomicznych*, „Myśl Ekonomiczna i Polityczna", nr 2/29/2010, s. 26.
[269] Por. ibidem, s. 25, 26.
[270] Szerzej: R. Ziemińska, *Dwie koncepcje prawdy i dwie wizje świata*, „Roczniki Filozoficzne", nr 3/2013, s. 29–41.
[271] J. Hartman (red.), *Słownik filozofii*, op. cit., s. 176.
[272] J.M. Bocheński, *Współczesne metody...*, op. cit., s. 11.

dania naukowe przyczyniają się do wzrostu gospodarczego oraz do poprawy jakości życia. Przykłady są liczne i nie ma potrzeby ich przywoływać. Powtórzę jednak raz jeszcze: każdy, kto zetknął się z prawdziwą nauką, rozumie, że nie to, lecz POSZUKIWANIE PRAWDY jest celem badań naukowych[273]. Aby jednak ww. efekty pracy naukowej mogły zostać uznane za prawdę naukową, muszą spełniać określone wymogi (warunki), do których zostały zaliczone: wysoka ogólność, wysoka ścisłość, wysoka zawartość informacyjna, wysoka pewność epistemologiczna, wysoka prostota logiczna[274]. Warunki (filary) prawdy naukowej zostały przedstawione na rys. 27.



Rys. 27. Pięć warunków prawdy naukowej
Opracowanie własne.

Jak należy rozumieć powyższe warunki określające prawdę naukową?

Wysoka ogólność jest wyznaczana przez podmiot badawczy. Jej skala jest wprost proporcjonalna do liczby obiektów, których dotyczy, tzn. formułowane twierdzenia przyjmują bardziej ogólny charakter, gdy poszerza się krąg przedmiotów, które są przez te twierdzenia definiowane. **Wysoka ścisłość** jest funkcją orzecznika. Jest odwrotnie proporcjonalna do jego wielkości. Skala ścisłości twierdzeń wzrasta wraz z zawężaniem orzecznika. **Wysoka zawartość informacyjna** jest warunkowana wielkością podmiotu, który winien być jak najszerszy, oraz wielkością orzecznika, który winien być jak najmniejszy. Ogólność i ścisłość twierdzeń jest podstawą wzrostu ilości informacji, które są przez nie wyrażane. **Wysoka pewność epistemologiczna** budowanych twierdzeń naukowych to warunek, który jest gwarantowany dzięki wysokiej skali potwierdzenia ich na drodze badań empirycznych. **Wysoka prostota logiczna** jest konsekwencją logicznego systematyzowania wiedzy za pomocą relacji wynikania. Prostota logiczna jest funkcją informacyjnej zawartości teorii, do której jest wprost proporcjonalna, oraz liczby jej postulatów, do której jest odwrotnie proporcjonalna[275].

A. Keller konstatował: *Aby stawić czoło zalewowi informacji, opinii i teorii, potrzeba zdolności do krytyki, która uczy odróżnić to, co możliwe do przyjęcia, od tego, co fałszywe*[276]. Żadne poznanie nie prowadzi do uzyskania pełnej i ostatecznej wiedzy o rzeczywistości. Pozyskana wiedza ma prawie zawsze charakter wycin-

[273] A. Białas, cyt. za: M. Walczak, *Stanisława Kamińskiego poglądy na cel nauki*, „Zagadnienia Naukoznawstwa", nr 3/189/2011, s. 399.
[274] Zob. J. Such, M. Szcześniak, *Filozofia nauki*, op. cit., s. 38.
[275] Szerzej: ibidem, s. 38.
[276] A. Keller, *Wprowadzenie*..., op. cit., s. 65.

kowy, a teoria wymaga dalszego rozwoju. Względność wyobrażeń o świecie jest warunkowana fragmentarycznością problematyki badawczej, niedoskonałością aparatury badawczej, brakiem precyzyjnego systemu pojęć, wieloaspektowością i nieograniczonością przedmiotów, które badamy, złożonością otaczającej rzeczywistości. Stąd też z wielkim prawdopodobieństwem można powiedzieć, że prawda naukowa ma charakter względny, a nie absolutny. Jak do prawdziwości/fałszywości teorii naukowych odnoszą się realizm, antyrealizm, indukcjonizm oraz falsyfikacjonizm, zostało uwidocznione na rys. 28.



Rys. 28. Prawda naukowa wartościowana wg realizmu, antyrealizmu, indukcjonizmu i falsyfikacjonizmu

Opracowanie własne.

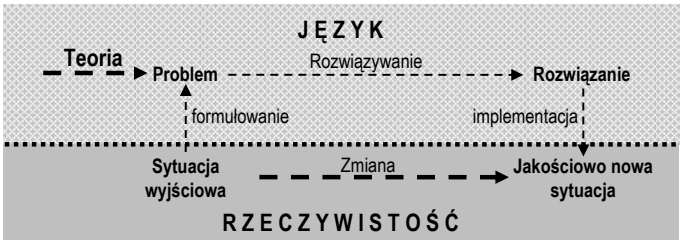
2.1.5. Język nauki

Granice mojego języka są granicami mojego świata.
L. Wittgenstein[277]

Język w rozumieniu potocznym to element natury i kultury. Jest ściśle związany z ludzkim życiem: klasyfikacją doznań i zastępowania ich pojęciami (*Niemal całe intelektualne życie człowieka polega na zastępowaniu porządku percepcyjnego, w jakim dane mu jest źródłowo doświadczenie, porządkiem pojęciowym*)[278], poznawaniem otaczającej rzeczywistości (*Świat, w którym żyją ludzie w stanie ciągłego doświadczenia, jest światem udostępnionym poprzez język: cokolwiek jest dane, dane jest w języku. Całe ludzkie poznanie ma kształt językowy*)[279], a także jest narzędziem, za pomocą którego ludzie oddziałując na siebie, zmieniają tę rzeczywistość. W. James pisał: *Dysponując pojęciami, wyruszamy na podbój Nieznanego, wyruszamy na spotkanie tego, co odległe, zwracamy się w tę lub inną stronę, modyfikujemy strumień*

[277] https://coursefinders.com/blog/pl/1274/polski-15-inspirujacych-cytatow-o-nauce-jezykow [dostęp: 15.05.2020 r.].
[278] W. James, *Z wybranych problemów filozofii*, Kraków 2004, s. 29.
[279] T. Nowak, *Język w świetle…*, op. cit., s. 85.

naszego doświadczenia i zmuszamy do objawienia nam tego, dokąd zmierza[280]. Od strony stylistycznej w ogólnym rozumieniu: *Język to dwuklasowy system znaków, który zawiera zbiór wyrażeń, czyli nazw oznaczających rzeczy i zdań oznaczających sytuacje, przy czym zbiór zdań wyznacza zbiór nazw, lecz nie odwrotnie*[281]. Pragmatyczna refleksja nad językiem obejmuje stosunek między językiem a jego użytkownikami, albowiem: *Każdy kolejny aspekt świata, każda kolejna jakość, relacja, jak również każda cecha, zostają w końcu odnotowane, a ich nazwy dołączone do zasobu rzeczowników, czasowników, przymiotników, spójników i przyimków, za pomocą których ludzki umysł interpretuje życie*[282]. Tu należy dodać, że budową języka zajmuje się „syntaktyka", zaś związkiem między językiem a opisywaną przezeń rzeczywistością pozajęzykową „semantyka"[283]. Powiązanie języka z rzeczywistością, jego naukowa funkcja w interpretacji zmian zachodzących w świecie zostały przedstawione na rys. 29.



Rys. 29. Język jako tworzywo nauki
Opracowanie własne.

Od strony funkcyjnej język zapewnia relację między bytem, otaczającą rzeczywistością a myślą człowieka, jest pośrednikiem w tym układzie, wyrazicielem znaczenia. *Językowy obraz świata to zawarta w języku interpretacja rzeczywistości* […] *to wizja, jaką nadawca pewnego tekstu chce narzucić odbiorcy, uciekając do różnych chwytów językowych* […] *stanowi wizerunek intencjonalny, kreowany i wartościowany przez nadawcę przy użyciu określonych środków językowych*[284]. W wyjaśnieniu tej materii wyodrębnia się trzy stanowiska: **realistyczne** (głosi, że znaczenie wyrażenia językowego to przedmiot ogólny, w szczególności idea lub istota rzeczy. Znaczeniem mogą być także jednostkowy przedmiot, cechy przedmiotu, zbiór przedmiotów, wiedza o przedmiotach); **konceptualistyczne** (przyjmuje, że znaczenie wyrażenia językowego to pojęcie ogólne, w szczególności jednostkowa myśl lub typ myśli/intencjonalność); **nominalistyczne** (postuluje, że znaczenie

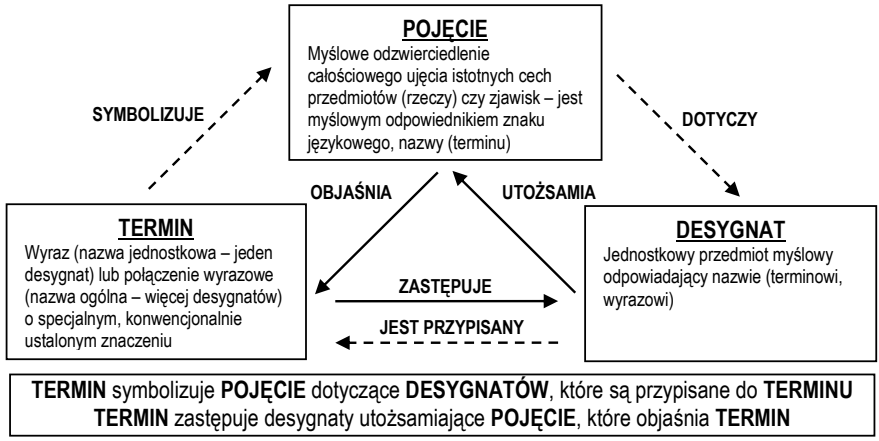
[280] W. James, *Z wybranych problemów*..., op. cit., s. 35.
[281] T. Nowak, *Język w świetle*..., op. cit., s. 29.
[282] W. James, *Z wybranych problemów*..., op. cit., s. 29.
[283] Szerzej: R. Wójcicki, *Wykłady z metodologii nauk*, Warszawa1982, s. 17–34.
[284] T. Nowak, *Język w świetle*..., op. cit., s. 47.

wyrażenia językowego to nazwa ogólna, w szczególności zbiór jego konsekwencji lub sposób jego użycia)[285].

Szczególne miejsce w języku przypisywane jest **pojęciom**, będącym myślowym odzwierciedleniem całościowego ujęcia istotnych cech przedmiotów (rzeczy) czy zjawisk, myślowym odpowiednikiem znaku językowego, nazwy (terminu). Pojęcie jest definiowane w sensie logicznym (jako znaczenie nazwy) i psychologicznym (jako sposób rozumienia danej nazwy przez danego człowieka, jest konkretnym zjawiskiem psychicznym)[286]. Według W. Jamesa pojęcia w życiu człowieka pełnią trzy odrębne funkcje: są drogowskazem, przydatną mapą relacji między rzeczami; wnoszą do życia nowe wartości, aktywizują wolę, ukierunkowują działania na nowe fakty; jako mapa niezależnie istnieją, stanowią przedmiot studiów. Będąc odzwierciedleniem prawd, można je traktować jako ponadczasowe, nawet gdyby świat zmysłów przestał istnieć[287]. Pojęcia mają sens wtedy, gdy zostaną poddane dokładnej operacjonalizacji, tj. zostanie wskazany dokładny zakres wyrazu lub wyrażenia odnoszący się do konkretnych układów czasoprzestrzennych. Pojęcia przekazują, wszystkim studiującym teorie, ich znaczenie, jedną treść[288].

Kolejnymi składnikami języka, ściśle związanymi z „pojęciem", są „**termin**" (element słownictwa naukowego charakterystyczny dla określonej dziedziny wiedzy lub aktywności ludzkiej, stosowany w odniesieniu do obiektów i pojęć stosownych dla tego obszaru w sposób – w założeniu – ścisły, precyzyjny i jednoznaczny. *Jednostka leksykalna użyta w specjalnej funkcji, która polega na tym, że wyraża on[a] pojęcie naukowe powstałe w toku działalności naukowej lub nazywa obiekt będący przedmiotem tej działalności*[289]) i „**desygnat**" (przedmiot określany przez daną nazwę, wszystkie desygnaty danej nazwy są określane mianem „denotacja nazwy")[290]. Wzajemna współzależność między wyżej przedstawionymi elementów języka została przedstawiona na rys. 30, gdzie opisane jest także ich szersze znaczenie.

[285] Szerzej: ibidem, s. 54.
[286] Zob. J. Woleński, cyt. za: J. Hartman (red.), *Słownik filozofii*, op. cit., s. 170.
[287] W. James, *Z wybranych problemów…*, op. cit., s. 40.
[288] J. Woźniak, *Rola teorii w badaniach naukowych*, [w:] K. Kuciński (red.) *Naukowe badania zjawisk gospodarczych*, Warszawa 2014, s. 96.
[289] http://bbc.uw.edu.pl/Content/1675/z1999_1_01.pdf [dostęp: 15.05.2020 r.].
[290] Zob.: R. Mitoraj, cyt. za: J. Hartman (red.), *Słownik filozofii*, op. cit., s. 38; K. Ajdukiewicz, *Logika pragmatyczna*, Warszawa 1965, s. 40.



Rys. 30. Trójkąt Ogdena-Richardsa

Źródło: http://www.sms.am.put.poznan.pl/eskrypty_pliki/inzynieriasystemow/terminologia.pdf [dostęp: 7.01.2019 r.].

Jak należy rozumieć znaczenie i rolę języka w naukowej interpretacji świata?

Większość publikacji stwierdza, że jednym z najważniejszych wyznaczników nauki jest język stosowany w świecie odkryć naukowych. Język jest zasadniczym narzędziem porozumiewania się i nośnikiem wiedzy. *Jeżeli nauka dąży racjonalną drogą do poznania świata, do wiedzy prawdziwej, to pytanie o świat jest równocześnie pytaniem o stosunek między światem a ludzkim myśleniem, natomiast dociekania nad myślą prowadzą do rozważań nad językiem*[291]. Dodatkowo literatura przedmiotu konstatuje, iż do nauki należy podchodzić także od strony języka, zwracać uwagę na jednoznaczność i jasność formułowanych wypowiedzi o znaczeniu naukowym – przywiązywać wielką wagę do znaczenia wyrażeń. Bierze się to stąd, że poznanie jest funkcją pojęć i sądów, które są znaczeniami wyrażeń. W tej sytuacji nie ma miejsca dla pojęć i sądów, które pochodzą z poza języka, pojęć i sądów samych w sobie. Jeśli poznanie w sensie logicznym utożsami się z językowymi znaczeniami wyrażeń, *wówczas każdemu zdaniu, które orzeka coś o pojęciach i sądach w sensie logicznym, odpowiada równoważne mu zdanie, które orzeka coś o terminach i zdaniach, których znaczeniami są te pojęcia i sądy, czyli każdemu zdaniu tradycyjnej teorii poznania, traktującej o wytworowo rozumianym poznaniu, odpowiada równoważne mu zdanie semantycznej teorii poznania*[292]. Z kolei J.M. Bocheński twierdzi, że język jest najważniejszym elementem metodologii ludzkiego poznania, odgrywa w nim kluczową rolę, ponieważ poznanie jest warunkowane społecznie, tzn. ludzie, w tym naukowcy, zawsze przekazywali sobie wiedzę za pomocą języka. Ujmuje on to w sposób następujący: aby człowiek mógł swoje pojęcia i zdania zakomunikować innym, używa określonych znaków, głównie ję-

[291] S. Gajda, Styl naukowy, [w:] E. Malinowska, J. Nocoń, U. Żydek-Bednarczuk (red.), *Przewodnik po stylistyce polskiej*, Kraków 2003, s. 63.

[292] A. Olech, *Semantyczna teoria*..., op. cit., s. 60.

zykowych, w formie pisanej i mówionej, tj. słów lub podobnych symboli. Dodaje jednak, że, po pierwsze, język nie jest bezpośrednim odbiciem rzeczywistości, lecz odbija obiektywne pojęcia i zdania, tzn. w wypowiedzi rzeczy są przedstawiane tak, jak o nich myśli wypowiadający; po drugie, język niekoniecznie musi zawsze odbijać obiektywne pojęcia i zdania, w języku występuje wieloznaczność i synonimiczność znaków. W nauce podstawową zasadą jest kształtowanie języka tak, aby używane pojęcia obiektywne określane jako nazwy oraz zdania obiektywne określane jako wypowiedzi były jak najbardziej adekwatne[293]. E. Nagel natomiast pisze: *Nauka bierze swój początek od stworzenia pojęć opisujących świat empiryczny i rozwija się, łącząc te pojęcia w system empiryczny. Pojęcia umożliwiają efektywną komunikację, precyzują punkt widzenia, są środkami klasyfikacji i generalizacji, i wreszcie są klockami, z których buduje się twierdzenia, teorie i hipotezy*[294]. Pojęcia definiowane w nauce winny być wyraźne, jasno sformułowane i powszechnie akceptowane w środowisku nauki. Uzyskuje się to poprzez formułowanie **definicji pojęciowych** (opisujących pojęcia poprzez wykorzystanie terminów pierwotnych i pochodnych. *Definicja informuje badacza o właściwościach przedmiotu badania. Pojęcia z kolei służą wskazaniu konkretnych zjawisk i tym samym wyizolowują pewne ich właściwości, które w danym kontekście są traktowane jako istotne z punktu widzenia realizowanego badania*[295]) oraz **definicji operacyjnych** (będących zbiorem procedur i działań badacza mających na celu empiryczne zaobserwowanie zjawisk opisywanych przy użyciu pojęć. *Definicje operacyjne zatem są pomostem pomiędzy poziomem pojęciowo-teoretycznym a poziomem empiryczno-obserwacyjnym*[296]). O ile fakty są zjawiskami przemijającymi, a postrzeżenia ludzkie ulegają zmianie, to pojęcia, których znaczenie zawsze wywodzi się z zaobserwowanych konkretów (znaczenie pojęcia wskazać można zawsze, jeśli nawet nie w jakimś danym zmysłowo konkrecie, bezpośrednio przez nie desygnowanym, to z pewnością w konkretnej różnicy istniejącej w obrębie ludzkiego doświadczenia, spowodowanej prawdziwością owego pojęcia)[297], nie podlegają redefinicji, nie zmieniają się, co sprawia, że relacje zachodzące między nimi są stałe, a to z kolei jest podstawą wyrażania przez nie odwiecznych prawd. Podobnie A. Keller pisząc na temat ścisłości znaczeniowej używanych słów i pojęć w nauce, konstatuje: *Dla języka naukowego najważniejszym środkiem do tak nadzorowanego rozwoju jest definicja*[298], czyli każdorazowe odwoływanie się do słownikowych lub encyklopedycznych znaczeń tych pojęć. Jest to szczególnie ważne w dzisiejszych czasach, ponieważ, jak stwierdza A. Wielomski: *Żyjemy w epoce po rewolucji nominalistycznej, czyli takiej, gdzie każdy nazywa rzeczy tak jak je chce* […] *Nominalistyczne gry językowe są jednym z elementów rewolucyjnej dezorientacji otaczającej nas rzeczywistości*[299]. To

[293] Por. J.M. Bocheński, *Współczesne metody…*, op. cit., s. 10.
[294] E. Nagel, *Struktura nauki…*, op. cit., s. 63, 64.
[295] J. Woźniak, *Rola teorii w badaniach naukowych*…, op. cit., s. 96.
[296] E. Nagel, *Struktura nauki…*, op. cit., s. 64.
[297] Por. W. James, *Z wybranych problemów*…, op. cit., s. 33.
[298] A. Keller, *Wprowadzenie…*, op. cit., s. 26.
[299] M. Matuszewski, *Czym jest dla mnie konserwatyzm* (wywiad z A. Wielomskim), http://www.mysl-polska.pl/688 [dostęp: 10.11.2015 r.].

zaś sprawia, że trwa proces deformacji i degradacji języka, a w konsekwencji ograniczania świadomości poznawczej[300].

Ogólnie biorąc, cechami stylu naukowego używanego w pracach naukowych są: występowanie terminologii naukowej (brak poetyckich figur stylistycznych – metafor, przenośni, porównań); długie, rozbudowane oraz skomplikowane i złożone zdania, w przeważającej mierze podrzędnie; konkretne, oparte na faktach sformułowania; logiczne rozumowanie; ścisłość, precyzja, jednoznaczność, jasność i zwięzłość sformułowań (brak elementów emocjonalnych); abstrakcyjność; występowanie tez, argumentacji i wniosków.

Tekst naukowy natomiast to system znaków graficznych przedstawiających ideę naukowca na temat zbadanego fragmentu rzeczywistości, a także opisujący metody stosowane w badaniach. Teksty te mają charakter materialny, są trwałym dokumentem wiedzy naukowej. Pełnią funkcję: „magazynowania" wiedzy, udostępniania jej innym naukowcom oraz są podstawą dyskursu naukowego w gronie zainteresowanych. Podstawowym elementem strukturalnym tekstów naukowych są **zdania** logiczne i ich równoważniki. W zdaniach natomiast kluczową rolę odgrywają **nazwy** (wyrazy i wyrażenia będące podmiotami i orzeczeniami), które pełnią funkcje **oznaczenia**, denotacji (tzn. wskazują kategorię bytu nazywaną desygnatami, z którymi nazwy są kojarzone) i **znaczenia** (po pierwsze – pojęcia lub wyobrażenia kojarzone z formą nazwy, po drugie – zbiór cech właściwych desygnatom nazw ogólnych). Składnikiem tekstów są także **funktory** (*wyrażenie, które w połączeniu z pewnymi innymi wyrażeniami, nazywanymi jego argumentami, tworzy nazwy lub zdanie*[301]). Szerzej na ten temat pisze S. Stachak[302]. Według A. Kellera natomiast podstawowymi elementami struktury tekstów naukowych są słowa, zdania i twierdzenia. Co oznaczają te terminy, jaka jest między nimi współzależność?

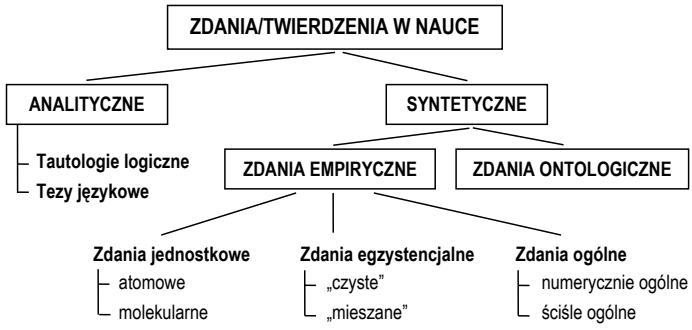
Słowo to sekwencja głosek lub liter mająca znaczenie, tzn. że jest rozumiany i znany zwyczaj jego używania. *Dane słowo ma więc dla kogoś znaczenie, jeśli wie on, kiedy się go używa, jakie zadanie lub jaką funkcję pełni ono w języku*[303]. Znaczenie konkretnego słowa określa tylko to, co jest rozumiane przez stosujących go użytkowników danego języka. To oni definiują zakres zastosowania tego słowa oraz określają, kiedy może być zastosowane, a kiedy nie. W języku naukowym, w którym wymagana jest wyjątkowa jasność i ścisłość semantyczna, znaczenie słów jest wyjaśniane przy pomocy definicji nominalnych, określających dokładne znaczenie konkretnego znaku językowego, oraz definicji realnych, podających gatunkową istotę rzeczy kryjących się za danym słowem. W sytuacji, gdy jakieś słowo jest wykorzystywane w znaczeniu innym niż podawane w słownikach lub odbiegającym od przyjętego zwyczajowo, należy to zaznaczyć, wytyczyć zakres obszaru jego zastosowania, a najlepiej podać swoje rozumienie w postaci własnej definicji tego słowa z zaznaczeniem, że jest to czynione na potrzeby konkretnego opracowania.

[300] Por. J. Szmyd, *Czas przypływu masowej irracjonalności i nierozumności*, „Res Humana. Humanizm. Racjonalizm. Kultura Świecka", nr 6/151/2017, s. 18.
[301] *Słownik wyrazów obcych PWN*, Warszawa 1980, s. 237.
[302] Zob. S. Stachak, *Podstawy metodologii...*, op. cit., s. 226–231.
[303] A. Keller, *Wprowadzenie...*, op. cit., s. 22.

Zdanie w sensie gramatycznym to logiczna konstrukcja słowna zbudowana zgodnie z regułami gramatycznymi (każde zdanie ma podmiot i orzeczenie). W gramatyce występują także zdania nieposiadające wartości logicznej, tj. zdania o charakterze pytającym, rozkazującym, proszącym itp. **Zdanie w nauce** (w badaniach naukowych i logice) to określenie semantyczne, wyrażenie mające wartość logiczną, będące wyrazicielem prawdy lub fałszu. Język dla logiki jest zbiorem zdań, a pojęcie zdania często zależy od przyjętej logiki (prawdziwość albo fałszywość nie zawsze jest oczywista w przypadku zdań złożonych. Dopiero zdania formułowane zgodnie z zasadami logiki w formie: koniunkcji zdań, binegacji zdań, dysjunkcji zdań, alternatywy zwykłej zdań, alternatywy rozłącznej zdań, implikacji zdań, sprzeczności zdań są jednoznaczne[304]). W konstrukcji systemów logicznych zdanie jest określane syntaktycznie (zdania są podstawową kategorią syntaktyczną), tzn. jako zapis o określonym kształcie – poprawnie zbudowana wypowiedź danego języka[305]. Zdania są zasadniczym elementem opracowań naukowych. Ich prawdziwość, słuszność, trafność, ścisłość, jednoznaczność, komunikatywność itd. mają decydujący wpływ na wartość tekstu naukowego[306].

Twierdzenie to szczególna forma zdania oznajmującego, charakteryzującego się sposobem jego wypowiadania, tzn. wypowiadaniem z asercją. Twierdzenia są zawsze zdaniami prawdziwymi lub zdaniami z wielkim prawdopodobieństwem prawdziwości. Twierdzenia formalnie i merytorycznie powiązane ze sobą w ramach określonego obszaru tematycznego tworzą teorię naukową, wyrażającą prawa rządzące rzeczywistością.

Obecnie w literaturze przedmiotu można znaleźć dużą liczbę typów zdań/twierdzeń, które są poddane różnym klasyfikacjom, podzielone na podstawie określonych kryteriów na stosowne grupy, a następnie wyodrębnione z nich zdania/twierdzenia uznane za najbardziej szczegółowe. Jedna z możliwych klasyfikacji została przedstawiona na rys. 31.



Rys. 31. Klasyfikacja zdań/twierdzeń naukowych

Opracowanie własne na podstawie: J. Such, M. Szcześniak, *Filozofia nauki*..., op. cit., s. 55.

[304] Zob. S. Stachak, *Podstawy metodologii*..., op. cit., s. 244–246.
[305] Por. J. Hartman (red.), *Słownik filozofii*, op. cit., s. 254.
[306] Szerzej: S. Stachak, *Podstawy metodologii*..., op. cit., s. 241–243.

W tym miejscu należy także dodać, że język naukowy zależy w dużym stopniu od rodzaju nauki. Na przykład według M. Hallera *język nauk formalnych nie posiada treści, a jeżeli niekiedy wydaje się posiadać, jest ona nieistotna*[307], dodatkowo język ten składa się z tautologii, które są zawsze prawdziwe, lecz nic nie mówią o otaczającej rzeczywistości. W naukach empirycznych natomiast zdania są prawdziwe lub fałszywe. Jak należy rozumieć poszczególne rodzaje zdania stosowane w języku naukowym?

Zdania analityczne są elementem języka nauk formalnych. Są to zdania, których: prawdziwość lub fałsz jest wykazywana poprzez fakty językowe, bez odwoływania się do doświadczeń; analiza polega na odwołaniu się do praw logiki; analiza podmiotu zdania jest wystarczająca do określenia wartości logicznej tego zdania. Zdania te dzielą się na: **tautologie logiczne** (gdy prawdziwość lub fałszywość zdania jest wyprowadzana z praw logiki); **tezy językowe** (gdy prawdziwość lub fałszywość zdania jest wyprowadzana z praw logiki, ale wymaga także odwołania się do postulatów językowych)[308].

Zdania syntetyczne są elementem struktury języka nauk empirycznych, języka potocznego i filozofii. Istota tych zdań polega na tym, że: ich prawdziwość wynika z doświadczenia; ich prawdziwość lub fałszywość jest oceniana w oparciu o stosunek do zewnętrznej rzeczywistości; ich prawdziwość lub fałszywość może być ustalona jedynie poprzez odwołanie do rzeczywistości pozajęzykowej, analiza podmiotu nie jest wystarczająca do określenia wartości logicznej. Zdania te dzielą się na zdania empiryczne i zdania ontologiczne[309].

Zdania empiryczne to takie, które przedstawiają konkretne zjawiska empiryczne, łącznie z ich cechami i relacjami poprzez opis, wyjaśnianie i przewidywanie, w tym zjawisk nowej i przyszłej rzeczywistości. Zdania/twierdzenia empiryczne dzielą się na: **zdania jednostkowe** (dotyczące poszczególnych obiektów i zbiorów. Jako zdania atomowe są elementarnymi, jako zdania molekularne są złożonymi ze zdań atomowych); **zdania egzystencjalne** (dotyczące istnienia obiektów i stanów rzeczy. Zawsze zawierają jakiś kwantyfikator. Jako zdania czyste mają w swej treści mały kwantyfikator egzystencjonalny, jako zdania mieszane mają kwantyfikator mały i duży); **zdania ogólne** (dotyczące pewnych przedmiotów w sensie dystrybutywnym, a nie kolektywnym. Zawierają kwantyfikator duży, nie mają kwantyfikatora egzystencjalnego. Jako zdania numerycznie ogólne są czasoprzestrzennie ograniczone, zamknięte poprzez wyrażenia ograniczające ich zasięg, jako zdania ściśle ogólne dotyczą wszystkich obiektów czy zjawisk z danego zbioru w każdym miejscu i czasie. Są czasoprzestrzennie nieograniczone pod względem zasięgu ważności. Twierdzenia nie posiadają żadnych ograniczeń).

Zdania ontologiczne to takie które opisują ogólny charakter rzeczywistości, głównie w filozofii. Są wykorzystywane przede wszystkim do opisów deskryp-

[307] M. Heller, *Filozofia*..., op. cit., s. 37.

[308] Por. J. Such, M. Szcześniak, *Filozofia nauki*..., op. cit., s. 55, 56. Zob. także: A. Keller, *Wprowadzenie*..., op. cit., s. 33, 34.

[309] Por. J. Such, M. Szcześniak, *Filozofia nauki*..., op. cit., s. 56. Zob. także: A. Keller, *Wprowadzenie*..., op. cit., s. 34.

tywnych i eksplanacyjnych, nie są przydatne do opisów prewidystycznych, przewidujących konkretne przyszłe stany rzeczy. Są one trudne pod względem empirycznej sprawdzalności, jednak nie niemożliwe do wykonania. Może się to dokonywać poprzez pośrednie podejście lub porównanie przewidywań wysuwanych z wykorzystaniem sprawdzanych twierdzeń z konkretnymi zjawiskami możliwymi do zaobserwowania lub istniejącymi ich opisami[310].

Kolejnym ważnym problemem, który winien być w tym miejscu poruszony, jest relacja między językiem i nauką we współczesnej rzeczywistości. W każdych bowiem badaniach naukowych, tak na etapie pozyskiwania materiału empirycznego, jak i jego analizowania – wyciągania wniosków oraz systematyzowania wyników badań, zachodzą skomplikowane procesy myślowe, które mają swoje odbicie w języku. […] *między myśleniem, funkcjonowaniem świadomości, odczuwaniem i przeżywaniem, osobowością i duchowością człowieka a językiem zachodzi, jak dobrze wiadomo, ścisła współzależność*[311]. To ma znaczące przełożenie na nauki o bezpieczeństwie narodowym i międzynarodowym, gdzie szczególnie istotnym sposobem gromadzenia danych i informacji o faktach jest śledzenie wszelkiego rodzaju mass mediów (także mediów społecznościowych), które w obecnych czasach są potężnym narzędziem wojny informacyjnej, tzn. ma tam miejsce *dezinformacyjne „gadanie" czy pokrzykiwanie, swoisty zamęt myślowy i bełkot językowy, a „nadawcom" tej niechlujnej konfuzji myślowej i mownej na ogół obca jest odpowiedzialność za wypowiadane słowo i opinie*[312]. Kształtowanie i stymulowanie myślenia oraz zachowań społeczeństw, ich elit politycznych, w tym także środowisk naukowych, to ważne zadanie wyspecjalizowanych w prowadzeniu wojny psychologicznej struktur militarnych[313]. To one sprawiają, że […] *dyskursy językowe nastawione nie tyle na wyjaśnianie i adekwatne opisanie swego przedmiotu, co jedynie na jego ukazanie i zobrazowanie, atrakcyjne przedstawienie, a nierzadko na tendencyjnie „przemodelowanie" ich zademonstrowanie*[314]. Ważne w tej sytuacji jest krytyczne podchodzenie tak do wiarygodności, jak i do języka tych informacji.

Drugim ważnym czynnikiem upraszczania języka naukowego jest komputeryzacja, która wprowadza obrazowość – rozbudowany system znaków i symboli, wizerunków i przedstawień, konstruuje sztuczną rzeczywistość, mimo dużych wysiłków programistów znacznie odbiegającą od realnej i faktycznej. To sprawia, że: *odstępuje się coraz częściej od elementarnych prawideł logicznego wysławiania myśli, logicznie i semantycznie poprawnego konstruowania ich przekazu; od wymogów ścisłości, jasności oraz jednoznaczności znaczeniowej używanych pojęć i terminów; od niezbędnych i dostatecznie przekonywujących uzasadnień wygłaszanych poglądów czy komunikowanych informacji; że pomija się możliwie przejrzyste i wyostrzone kryteria prawdy prawdziwości, a w konsekwencji swobodnie, rozmyślnie*

[310] Por. J. Such, M. Szcześniak, *Filozofia nauki*…, op. cit., s. 56–62.
[311] Szerzej: Z. Sareło, *Media w służbie osoby. Etyka społecznego komunikowania*, Toruń 2001, s. 20–25.
[312] J. Szmyd, *Czas przypływu*…, op. cit., s. 18.
[313] Szerzej: U. Eco, *Rakiem. Gorąca wojna i populizm mediów*, Warszawa 2007, passim; M. Castells, *Sieci oburzenia. Ruchy społeczne w erze Internetu*, Warszawa 2013, passim.
[314] J. Szmyd, *Czas przypływu*…, op. cit., s. 18.

lub nierozmyślnie, miesza się prawdę z fałszem, to, co w świetle „zdrowego umysłu" i jasnego myślenia jest oczywiste z tym co jawi się jako ewidentnie nieoczywiste (słynne powiedzenie: „nikt mi nie powie, że białe jest białym, a czarne jest czarnym)[315]. W tym przypadku to znajomość logiki oraz definicji różnych postaci racjonalizmu i racjonalności pozwala na: prawidłowe określanie kryteriów prawdy i epistemologicznie właściwego do niej dochodzenia – prowadzenia poprawnych rozumowań i wnioskowania; tworzenie wysokiej jakości – jasnych, ścisłych, precyzyjnych, klarownych, jednoznacznych i logicznych – tekstów językowych wyrażających myśli i intencje, dane z doświadczeń i dociekań; pozwala na bezstronność i obiektywizm w nauce[316].

Reasumując, należy stwierdzić za M. Kawką, że do podstawowych wyznaczników naukowego stylu językowego zalicza się: *wybór tematu, intelektualność, abstrakcyjność, nieemocjonalność, obiektywność, logiczność, ścisłość, dokładność, jasność, bezosobowość (tendencję do niwelowania różnic indywidualnych)*[317] oraz to, że język stylu naukowego nie dopuszcza sformułowań typu „około", „mniej więcej", „względnie dużo/mało" itd.

2.2. Cele i funkcje nauki

Ostatecznym celem nauki
jest sformułowanie jednej teorii opisującej cały wszechświat.
S. Hawking[318]

Poznać, co jest, i poznać, jak jest;
w tym streszcza się zadanie całej nauki.
W. Natanson[319]

Nauka to systematyczne katalogowanie doświadczenia.
G.H. Lewes[320]

Pojęcie/kategoria celu/celów nauki, które jest także zamiennie określane terminami „zadania" lub „funkcje nauki", mimo że jest wymieniane jako główny wyznacznik istoty nauki, obok jej przedmiotu, metody, struktury i dziejów[321], w większości publikacji poświęconych teorii nauki jest traktowane jako element szersze-

[315] Ibidem, s. 20.
[316] Por. ibidem, s. 21, 22.
[317] M. Kawka, cyt. za: U. Paprocka-Piotrowska, *Styl naukowy w studenckich pracach dyplomowych*, „Języki Obce w Szkole", nr 3/2016, s. 19.
[318] S. Hawking, *Krótka historia czasu*..., op. cit., s. 15.
[319] W. Natanson, *Wspomnienia i szkice*, Kraków 1977, s. 44.
[320] G.H. Lewes, cyt. za: http://gavagai.pl/sentencje-aforyzmy-cytaty/26786-nauka-to-systematyczne-katalogowanie-doswiadczenia [dostęp: 15.05.2020 r.].
[321] Zob. S. Kamiński, *Nauka i metoda*..., op. cit., s. 9.

go opisu, a konkretny wymiar znajduje jedynie w nielicznych opracowaniach[322]. Pytanie o cele nauki można stawiać opisowo lub normatywnie. Wychodząc z definicji nauki jako czynności naukowych, czyli pojęcia stosowanego w prakseologii, można mówić, że celami nauki jest to, do czego się dąży, prowadząc badania naukowe. Tu jednak należy zaznaczyć, że nauka jako rodzaj czynności i działalności uprawianej przez człowieka, konkretnie przez wybraną grupę wybitnych jednostek, sama w sobie nie ma celów. Cele prakseologiczne wytyczają, stawiają sobie każdorazowo naukowcy, którzy uprawiają naukę. Jednocześnie cele nauki są naturalnym elementem kategorii metody[323], gdyż postępowanie naukowe jako metodyczne zakłada poniekąd widzenie procesu poznania jako procesu celowego[324]. Zasadnicze pytanie na temat celu nauki dotyczy tego, czemu ostatecznie ma służyć uprawianie nauki. Opierając się na definicji nauki jako wytworów czynności naukowych, można mówić, że celami jest to, co jest osiągane w wyniku prowadzonych badań naukowych[325]. W tym rozumieniu literatura przedmiotu podaje wiele definicji, które określają cele nauki jako całokształt oczekiwanych osiągnięć w szerokim spektrum jej funkcjonowania. Mianowicie, według F. Bacona *calem nauki jest prawda i wynalazki*[326] – *wyposażenie życia ludzkiego w nowe wynalazki i środki, dostarczenie człowiekowi takiej wiedzy o naturze, która pozwoliłaby mu nad nią zapanować i wykorzystać jej siły*[327]. Rozwijając i uściślając, można powiedzieć, że główny cel nauki jest definiowany jako poszukiwanie w jakiejś dziedzinie rzeczywistości „wiedzy prawdziwej", w szczególnych przypadkach „dobrze uzasadnionej". Inni naukowcy przyjmują, że celem nauki jest: poznawanie i przekształcanie rzeczywistości przez wykrywanie trwałych powiązań między pojęciami i rzeczami – ten cel warunkuje podział nauk na podstawowe (poznawcze) oraz stosowane (praktyczne)[328]; a także systemowe rozwijanie, poszerzanie, pogłębianie wiedzy o zjawiskach, przedmiotach, procesach, strukturach, zależnościach, prawidłowościach, które pozostają w optyce zainteresowania człowieka – tj. poznawanie mechanizmów rządzących zmianami zachodzącymi w świecie tak, by ludzkość mogła nimi sterować i zarządzać w celu kształtowania rzeczywistości zgodnie z jej potrzebami. To zobiektywizowany sposób powiększania, kumulowania zasobu dostępnej wiedzy o różnych aspektach otaczającej rzeczywistości. Proces ciągłego wypracowaniu sądów o rzeczywistości, sądów dowiedzionych i sprawdzonych, sądów prawdziwych. Nauka jednak […] *nie polega na gromadze-*

[322] Zob.: E. Chmielecka, *Kategoria „cel nauki" w ujęciu wybranych stanowisk filozofii nauki*, „Zagadnienia Naukoznawstwa", nr 34/2000; A. Grobler, *Prawda i racjonalność naukowa*, Kraków 1993; A. Lekka-Kowalik, *Odkrywanie aksjologicznego wymiaru nauki*, Lublin 2008; M. Walczak, *Racjonalność nauki. Problemy, koncepcje, argumenty*, Lublin 2006; S. Kamiński, *Nauka i metoda* …, op. cit.

[323] Problematyka metody jest przedmiotem dywagacji w podrozdziale 4.1.

[324] K. Ajdukiewicz pisze: *Ogarniając całość postępowania uczonych, reprezentujących poszczególne nauki, syntetycznym spojrzeniem, uwzględniającym nie tylko współczesność, ale i okresy minione, metodolog otrzymuje obraz procedury naukowej, która się mu przedstawia, jak gdyby była dążeniem do określonego celu*. K. Ajdukiewicz, *Logika*…, op. cit., s. 174.

[325] Por. M. Walczak, *Stanisława Kamińskiego poglądy*…, op. cit., s. 393.

[326] Zob. A. Grobler, *Metodologia nauk*, Kraków 2008, s. 257.

[327] E. Kałuszyńska, *Modele teorii*…, op. cit., s. 10.

[328] Por. H. Grabowski, *Wykłady z metodologii badań empirycznych*, Kraków 2013, s. 13.

niu informacji, choćby ciekawych i pożytecznych, ale na rozwiązywaniu zagadnień[329]. Nauka to ciągłe badania, których wyniki tworzą zbiór należycie uzasadnionych pojęć, twierdzeń i hipotez, zawierających możliwie obiektywny i adekwatny na danym etapie rozwoju poznania naukowego i praktyki społecznej system wiedzy. Tu należy zaznaczyć, że nauka nie tworzy prawd ponadczasowych i absolutnych – to, co było prawdziwe na pewnym etapie poznania, może być zanegowane w kolejnych etapach poznania[330]. S. Hawking ujmuje to w ten sposób: *Każda teoria fizyczna jest zawsze prowizoryczna, pozostaje tylko hipotezą, nigdy nie można jej udowodnić*[331]. W rezultacie nauka to poznanie prawdy o otaczającej rzeczywistości oraz stworzenie podstaw do wykorzystania zasad panujących w tej rzeczywistości na pożytek ludzkości; *dostarczanie – dającej się zweryfikować – wiedzy*, która pomaga ***wyjaśnić***, ***przewidzieć*** i ***zrozumieć*** interesujące ludzkość zjawiska empiryczne[332]. Inne źródła stwierdzają, że rodzajami celów nauki są: poznanie samo w sobie (cel autonomiczny), wyjaśnienie zjawisk, przewidywanie, zrozumienie motywów postępowania (opis naukowy), budowanie teorii naukowej.

Istotą celu wyjaśniania naukowego jest udzielenie ogólnej odpowiedzi, dlaczego określone zdarzenia lub sytuacje zachodzą. Dokonuje się tego poprzez wykorzystanie wiedzy o innych zjawiskach i odwołaniu się do praw ogólnych. Do najczęściej wymienianych w literaturze przedmiotu form wyjaśniania należą: **wyjaśnianie dedukcyjne**, polegające na uniwersalnej generalizacji, określeniu warunków zapewniających prawdziwość generalizacji, zdefiniowaniu zdarzenia, które ma być wyjaśnione, wyodrębnieniu reguł logiki formalnej. Samo wyjaśnienie zjawiska polega na pokazaniu, że może ono być wyprowadzone z określonego prawa ogólnego, którego niezbędnym warunkiem jest to, że musi dotyczyć wszystkich możliwych przypadków; **wyjaśnianie probabilistyczne** lub inaczej indukcyjne to takie, które odwołuje się do uogólnień, przedstawiających matematyczny (procentowy) stosunek zjawisk lub uogólnień określających tendencje/skłonności. Wyjaśnianie to nie gwarantuje stuprocentowej pewności, co do jego skuteczności. Problematyka wyjaśniania zostanie szczegółowo przedstawiona w podrozdziale 8.4.

Istota celu przewidywania jest funkcją wiedzy, której dopiero kumulacja na odpowiednim poziomie umożliwia taką operację myślową. Jest ono podstawową cechą myślenia naukowego i koniecznością wynikającą z potrzeby rozwoju oraz kształtowania rzeczywistości w kierunku potrzeb ludzkości, polepszania warunków ludzkiego bytu. Cel przewidywania jest osiągany poprzez naukowe przedstawianie przyszłej rzeczywistości jako konsekwencji wynikającej ze znanych określonych warunków wstępnych.

Istota celu dostarczania wiedzy zapewniającej rozumienie wynika z dwóch sposobów stosowania terminu „rozumienie": opartego na empatii (co wynika z przeświadczenia, że nauki przyrodnicze i nauki społeczne tworzą dwie odmien-

[329] S. Kamiński, *Nauka i metoda…*, op. cit., s. 203.
[330] Zob. K.R. Popper, *Logika odkrycia naukowego*, Warszawa 2002, s. 73–88.
[331] S. Hawking, *Krótka historia czasu…*, op. cit., s. 15.
[332] Zob. Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze…*, op. cit., s. 23.

ne dziedziny wiedzy) i predyktywnego (co wynika z założenia, że wiedza w naukach społecznych może być wynikiem badań świata społecznego i przyrodniczego). Takie podejście bierze się z faktu, że w badaniach w naukach społecznych, podmiotem i przedmiotem tych badań jest sam człowiek[333].

Przyjmując za kryterium charakter wytworów nauki, można wyodrębnić **cele teoretyczne** i **cele praktyczne**, a także **cele przedmiotowe** i **cele podmiotowe**[334]. S. Kamiński stwierdza: *trzeba najpierw odróżnić cel podmiotowy (motywy działania uczonego) i przedmiotowy (wyniki działania uczonego). Cel przedmiotowy zaś należy odróżnić od owoców nauki (ewentualnego wykorzystania rezultatów naukowych)*[335]. Według tego autora „cele przedmiotowe" lub „cele teoretyczne" są tożsame z „celami epistemicznymi", jednak „celów nieepistemicznych" nie można traktować jako „cele podmiotowe"[336]. Jak w tej sytuacji należy rozumieć cele teoretyczne i praktyczne oraz przedmiotowe i podmiotowe?

Cel teoretyczny jest określany jako autonomiczny, poznawczy, wewnętrzny dla nauki, ukierunkowany na samo czyste poznanie, zdobywanie wiedzy dla wiedzy, w szczególnych przypadkach cel ten wiązany jest z problemem prawdy. Powyższe rozumienie celu teoretycznego nie wyklucza jednak faktu, że badania prowadzone w celach teoretycznych znajdują zastosowanie w życiu praktycznym – każda teoria może być wykorzystana do celów praktycznych. **Cel praktyczny** to cel ukierunkowany na zamierzoną i umyślną aktywność naukową, która sama przez się jest celem, podstawową formą działalności, a której wytworem jest tworzenie i poszerzanie zakresu wiedzy. Cel ten ma charakter wspomagający, pomocniczy, nie jest jednak tożsamy z celami pojetyczno-technologicznymi[337]. Podobnie jak w przypadku celów teoretycznych, tak cele praktyczne mogą przekładać się na teorię, a wręcz można powiedzieć, że każde osiągnięcie praktyczne może być podstawą opracowania teoretycznego. Tym samym w ogólnym rozumieniu nauki celów teoretycznych i praktycznych nie da się oddzielić całkowicie, występują między nimi wzajemne zależności, jednak zaciera się granica między tymi pojęciami. W tej kwestii bardzo przejrzyście problematykę klasyfikacji celów przedstawiają J. Such i M. Szcześniak, którzy stwierdzają, że cele nauki można podzielić na „zewnętrzne" i „wewnętrzne"[338]. **Cele zewnętrzne** mają charakter społeczny, ich istotą jest wyjaśnianie i przewidywanie. Wyjaśnianie pełni funkcję teoretyczną nauki[339], przewidywanie pełni funkcję praktyczną nauki. W podsumowaniu piszą**:**

[333] Szerzej: ibidem, s. 23–28.

[334] *Mówiąc o celu poznania naukowego, można mieć na uwadze bądź motywy (pobudki), które skłaniają człowieka do zdobywania wiedzy naukowej, bądź rezultat przedmiotowy, do jakiego zmierza (lub powinno zmierzać) postępowanie badawcze, bądź wreszcie to, czemu ma ostatecznie służyć poznanie naukowe lub funkcje nauki, które pełni ona w życiu ludzkim. Aczkolwiek są to różne sprawy, jednak wiążą się ściśle ze sobą, a niekiedy nawet stanowią tę samą rzecz, tylko rozpatrywaną z różnych punktów widzenia*. Zob. S. Kamiński, *Nauka i metoda*…, op. cit., s. 192.

[335] Ibidem, s. 198.

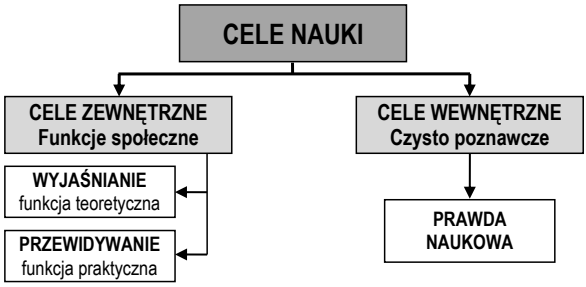
[336] Por. M. Walczak, *Stanisława Kamińskiego poglądy*…, op. cit., s. 395.

[337] Zob. ibidem, s. 396, 397.

[338] J. Such, M. Szcześniak, *Filozofia nauki*…, op. cit., s. 40.

[339] Wyjaśnianie nie zasługuje na miano teorii, gdy czyni dane zjawisko subiektywnie „zrozumiałym", lecz dopiero wtedy, gdy opis badanego obiektu spełnia przyjęte wymogi norm teoretyczności.

Nauka zatem zmierza do tego, by świat opanować teoretycznie (zrozumieć go) oraz praktycznie (przekształcić go zgodnie z potrzebami człowieka) [podkr. Z.S.][340]. S. Hawking natomiast pisze, że nauka powinna doprowadzić do tego, by *zrozumieć, kim jesteśmy i skąd się wzięliśmy* [...] *opisać świat, w którym żyjemy, nic skromniejszego nas nie zadowoli*[341]. **Cele wewnętrzne** to te, które wytycza sobie sam badacz. Mają one charakter poznawczy. Najczęściej wymieniana jest prawda, która nosi miano prawdy naukowej. Hierarchia wyżej opisanych celów nauki została przedstawiona na rys. 32.



Rys. 32. Hierarchia celów nauki wg J. Sucha i M. Szcześniak
Opracowanie własne.

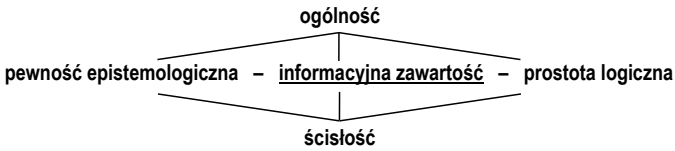
Kwestią problematyczną pozostaje, które cele są dominujące, jaką należy przyjąć ich hierarchię i które uznane zostaną za główne, po której stronie powinno umieścić się środek ciężkości, a to zależy od konkretnej dziedziny lub dyscypliny naukowej. Reasumując tę część dywagacji poświęconej celom, należy stwierdzić, że tak cele teoretyczne, jak i cele praktyczne są przyjmowane jako ważny element prakseologicznego ujęcia badań naukowych, jednak wielu teoretyków, między innymi ze względów czysto naukowych – ontycznego rozumienia człowieka, uznaje wyższość celów teoretycznych. S. Kamiński, wielki zwolennik teorii, pisze: *Dzięki swym owocom nauka wychodzi naprzeciw potrzebom lub oczekiwaniom człowieka i jego życia praktycznego. Nie należy nawet rozdzielać funkcji poznawczych i instrumentalnych nauki. Ale nie można determinować zadań nauki w kategoriach użyteczności. Uprawianie nauki nie powinno być jednostronnie nastawione na jej owoce. Podobnie same potrzeby społeczne nie tworzą automatycznie nauki; nie są warunkiem wystarczającym ani koniecznym rozwoju nauki. Więcej pożytku przyniosły ludzkości badania inspirowane bezinteresownym pragnieniem wiedzy i chęcią odkrycia tajemnic świata niż chęcią zaspokojenia potrzeb pozapoznawczych*[342].

Cel przedmiotowy to cel samej nauki jako dążenia do poznawania świata i poszerzania o nim wiedzy, rezultat podejmowanych praktyk naukowych. Cel ten jest osiągany poprzez: opisy porządkujące, tłumaczące jakieś dane; wyjaśnianie lub interpretację humanistyczną; uzasadnienie sądów lub zasad działania czy postępo-

[340] J. Such, M. Szcześniak, *Filozofia nauki*..., op. cit., s. 42.
[341] S. Hawking, *Krótka historia czasu*..., op. cit., s. 17.
[342] S. Kamiński, *Nauka i metoda*..., op. cit., s. 198.

wania[343]. Najważniejsza rola spośród wyżej wymienionych etapów osiągania celu przedmiotowego jest przypisywana wyjaśnianiu, w tym zagadnieniu wyboru najbardziej odpowiedniego i skutecznego jego rodzaju. Wyjaśnianie jest traktowane jako kluczowy element celu przedmiotowego. **Cel podmiotowy** (cel działającego) to motywy, powody i pobudki skłaniające naukowców do prowadzenia dociekań naukowych, zajmowania się nauką. Motywacjami do nauki mogą być: zainteresowania intelektualne, ambicje, potrzeba poznania i wyrobienia sobie własnego zdania o świecie, uzasadnienie własnych hipotez i ogólnie obowiązujących zasad oraz norm postępowania, aspiracje odnośnie pozycji społecznej, popularności, zysków materialnych, chęć dominacji w środowisku naukowym jako autorytet, który jest poważany przez innych. Każdy naukowiec prowadząc badania naukowe, realizuje swoje cele, a nauka jako całość także jest ukierunkowana na osiąganie zakładanych celów[344].

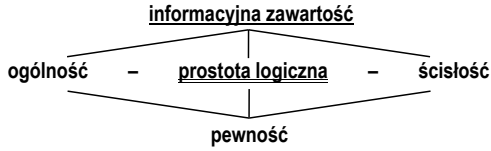
Bardzo interesujące podejście do problematyki celów nauki prezentują K.R. Popper i A. Einstein. Według K.R. Poppera celem nauki jest wysoka informacyjna zawartość twierdzeń, zarówno logiczna, wyznaczona przez zbiór ich konsekwencji logicznych, jak i empiryczna, wyznaczona przez tzw. klasę potencjalnych falsyfikatorów (twierdzeń bazowych, które gdyby okazały się prawdziwe, falsyfikowałyby dane twierdzenie). Ponadto podstawowymi czynnikami zapewniającymi wysoką informacyjną zawartość twierdzeń, która jest podstawowym wyznacznikiem prawdy naukowej – głównym celem wewnętrznym nauki są ogólność i ścisłość[345]. Istota rozumienia celu nauki przez K.R. Poppera w interpretacji J. Sucha i M. Szcześniak została przedstawiona na rys. 33.



Rys. 33. Rozumienie celów nauki przez K.R. Poppera
Opracowanie własne na podstawie: J. Such, M. Szcześniak, *Filozofia nauki*..., op. cit., s. 43.

Nieco inaczej wartościuje i hierarchizuje warunki prawdy naukowej w zdefiniowaniu celu nauki A. Einstein. Według niego centralne miejsce w tej strukturze zajmuje prostota logiczna teorii, która obok ogólności i ścisłości *bierze pod uwagę także ilość założeń wyjściowych teorii, od liczby których zależy w sposób istotny zawartość logiczna i „doskonałość wewnętrzna"*[346]. Druga pozycja jest przypisywana informacyjnej zawartości wiedzy, która uwzględnia jedynie ogólność i ścisłość. Istota rozumienia celu nauki przez A. Einsteina w interpretacji J. Sucha i M. Szcześniak została przedstawiona na rys. 34.

[343] Ibidem, s. 198.
[344] Por. M. Walczak, *Stanisława Kamińskiego poglądy*..., op. cit., s. 403.
[345] Por. J. Such, M. Szcześniak, *Filozofia nauki*..., op. cit., s. 42.
[346] Ibidem.



Rys. 34. Rozumienie celów nauki przez A. Einsteina
Opracowanie własne na podstawie: J. Such, M. Szcześniak, *Filozofia nauki*..., op. cit., s. 44.

Jak było na wstępie podrozdziału zaznaczone, cele nauki są często określane także terminami „misja nauki" i „funkcje nauki". Literatura fachowa do podstawowych **misji nauki** zalicza: **opisywanie** (funkcja deskryptywna); **wyjaśnianie** (funkcja eksplanacyjna); **przewidywanie** (funkcja predykcyjna); **ocenianie** (funkcja ewaluacyjna). A. Grobler podaje, że: *Podstawową funkcją nauki jest nie tyle ustalanie praw lub formułowanie (rozumiejących lub nie) opisów, ile wyjaśnianie. Prawa i uteoretyzowane opisy można traktować jako instrumenty wyjaśniające w nauce, a wtórnie, w zastosowaniach nauki, jako instrumenty instrukcji postępowania*[347], a Ch. Frankfort-Nachmias i D. Nachmias stwierdzają: *Funkcją nauki* [...] *jest ustalenie praw ogólnych dotyczących zdarzeń empirycznych lub zachowań obiektów, którymi zajmuje się dana dyscyplina wiedzy. W ten sposób możemy powiązać naszą wiedzę o oddzielnych zdarzeniach i rzetelnie przewidzieć te zdarzenia, o których dzisiaj jeszcze nic nie wiemy* [...] *to ustalone prawa będą tworzyć hierarchię, w której wiele praw szczegółowych będzie logicznymi konsekwencjami niewielkiej liczby praw bardzo ogólnych* [...] *jeżeli nauka znajduje się na wczesnym etapie rozwoju* [...] *to budowane prawa mogą być jedynie generalizacjami wynikającymi z przyporządkowania obiektów różnym klasom*[348].

Ujmując powyższe stwierdzenia inaczej, jako konkretne funkcje nauki można wymienić: **opisową** (deskryptywną) – mająca na celu odpowiedzieć: **jak jest?**, **wyjaśniającą** (eksplanacyjną) – odpowiadającą na pytana z rodzaju: **dlaczego tak jest?**, **prognostyczną** (predykcyjną) – bazującą wokół problematyki związanej z określeniem przyszłej rzeczywistości, czyli starającej się odpowiedzieć na pytanie: **jak będzie?**, oraz **praktyczną** (ingerencyjną) – definiującej przyszłe działania pod kątem pożądanych zmian, tzn. określającej: **jak działać, aby coś zmieniać?**

Cele nauki są także definiowane i rozważane jako element kultury człowieka i potrzeb wyższego rzędu. W tej kwestii S. Kamiński konstatuje: *Nauki służą człowiekowi przez swe owoce nie tylko zaspokajając potrzeby materialne. Dzięki nauce również rozwija się wewnętrznie i pogłębia człowiek; służy ona jego zdrowiu psychicznemu i życiu kulturalnemu. Nauka przez swój ogrom i piękno usuwa z nas małostkowość i tłumi niskie popędy*[349].

[347] A. Grobler, *Metodologia*..., op. cit., s. 251.
[348] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 24.
[349] S. Kamiński, *Nauka i metoda*..., op. cit., s. 198.

Cele nauki zmieniają się w zależności od tego, o jakie nauki chodzi. Są one w praktyce wyznaczane przez samych naukowców w oparciu o dwa podejścia: wychodząc z możliwości i posiadanych środków lub po prostu wytyczając cel, który dyktowany jest potrzebami ludzkości, nie bacząc na dostępność środków.

2.3. Klasyfikacja nauk

Nauka była i jest rozległym obszarem działalności ludzkiej. Przedmiot jej zainteresowania rozciągał i rozciąga się praktycznie na całą przestrzeń otaczającej rzeczywistości, którą człowiek odkrywał i odkrywa, oraz wszystkie aspekty jej istnienia, ewolucji, a także przeistaczania w wyniku celowego lub niezamierzonego oddziaływania ludzkości. Ze względu na tak szeroki i zróżnicowany zasięg poznania naukowego nauka od samego początku była dzielona na odrębne „dziedziny", których zakres zamykał się wokół spójnych, logicznie powiązanych ze sobą zagadnień. Wobec powyższego podział i klasyfikacja nauk ma historyczne podłoże. Po pierwsze, bibliotekarze w trosce o ład w książnicach zaczęli klasyfikować nauki według przyjętych przez siebie kryteriów[350], po drugie, pierwsi filozofowie nauki sami starali się wyodrębniać stosowne sfery tej działalności – nauki szczegółowe[351]. Klasyfikacja nauk w ujęciu historycznym została przedstawiona na rys. 35.

[350] T. Kotarbiński, *Dzieła wszystkie. Historia filozofii*, Wrocław–Warszawa–Kraków 1995, s. 247.

[351] Na przestrzeni dziejów podział nauk układał się w następujący sposób: *w starożytności terminy "filozofia", "nauka", "wiedza" były synonimami nauki obejmującej całokształt wiedzy ludzkiej; w miarę gromadzenia tej wiedzy zaczęły się wyodrębniać nauki szczegółowe; Platon dzielił naukę (filozofię) na: logikę, fizykę i etykę; Arystoteles wyodrębnił z filozofii logikę, a następnie podzielił ją na: teoretyczną (poznawanie zasad bytu: fizyka, matematyka i pierwsza filozofia) i praktyczną (poznawanie zasad działania: etyka i polityka); Ksenokrates podzielił filozofię na: logikę, fizykę, etykę; natomiast Hugon od św. Wiktora dzielił naukę na cztery działy: teoretyczny (teologia, matematyka, fizyka), praktyczny (etyka, ekonomika, polityka), mechaniczny (tkactwo, armatura, żeglarstwo, rolnictwo, łowiectwo, medycyna, teatryka) i logiczny (gramatyka, retoryka, dialektyka); Francis Bacon, przyjmując za wyróżnik podstawę psychologiczną, odpowiadającą trzem władzom duszy, dokonał podziału nauk na historię, poezję i filozofię; encyklopedysta francuski, d´Alambert oparł swój podział o podstawę genetyczną, układając nauki według ich wzrastającej abstrakcyjności; wg Wolffa nauki generalnie należy dzielić na historyczne i filozoficzne lub na teoretyczne (ontologia, kosmologia, psychologia, teologia) i praktyczne (etyka, polityka, ekonomika). Poza nimi istnieje jedynie matematyka. Nauki historyczne mają charakter empiryczny, filozoficzne – o racjonalny; pierwsze podają fakty, drugie – racje; pierwsze poprzez doświadczenie podają to, co dla drugich jest punktem wyjścia dla wniosków; dla pozytywisty Comte´a nauki dzieliły się przede wszystkim na: abstrakcyjne (zajmują się prawami rządzącymi faktami przyrody, np. matematyka, astronomia, fizyka i chemia, biologia i socjologia) i konkretne (zajmują się faktami, np. mineralogia); pod koniec XIX w. Dilthey ustanowił nowy podział, uwzględniający obok nauk ogólnie zwanych przyrodniczymi, nauki humanistyczne, takie jak psychologia.* Zob. http://www.edupedia.pl/words/index/show/493555_slownik_filozoficzny-klasyfikacja_nauk.html [dostęp: 6.03.2019 r.].

Autor klasyfikacji	Klasyfikacja nauk
Platon	dzielił naukę (filozofię) na: ■ **logikę** ■ **fizykę** ■ **etykę**
Arystoteles	wyodrębnił z filozofii: ■ **logikę**, a następnie podzielił ją na: ▪ **teoretyczną** (poznawanie zasad bytu: **fizyka, matematyka i pierwsza filozofia**) ▪ **praktyczną** (poznawanie zasad działania: **etyka i polityka**)
Ksenokrates	podzielił filozofię na: ■ **logikę** ■ **fizykę** ■ **etykę**
Hugon od św. Wiktora	dzielił naukę na cztery działy: ■ **teoretyczny (teologia, matematyka, fizyka)** ■ **praktyczny (etyka, ekonomika, polityka)** ■ **mechaniczny (tkactwo, armatura, żeglarstwo, rolnictwo, łowiectwo, medycyna, teatryka)** ■ **logiczny (gramatyka, retoryka, dialektyka)**
Francis Bacon	przyjmując za wyróżnik podstawę psychologiczną, odpowiadającą trzem władzom duszy, dokonał podziału nauk na: ■ **historię** ■ **poezję** ■ **filozofię**
Jean d´Alambert	oparł swój podział na podstawie genetycznej, układając nauki według ich wzrastającej abstrakcyjności
Christian Wolff	podzielił nauki na: ■ **historyczne** (mają charakter empiryczny, podają fakty, poprzez doświadczenie podają to, co jest punktem wyjścia dla wniosków w naukach filozoficznych) ■ **filozoficzne** (mają charakter racjonalny, podają racje) ■ **teoretyczne (ontologia, kosmologia, psychologia, teologia)** ■ **praktyczne (etyka, polityka, ekonomika)** Poza nimi wyodrębnia jedynie **matematykę**.
August Comte	nauki podzielił przede wszystkim na: ■ **abstrakcyjne** (zajmują się prawami rządzącymi faktami przyrody, np. matematyka, astronomia, fizyka i chemia, biologia i socjologia) ■ **konkretne** (zajmują się faktami, np. mineralogia)
Wilhelm Dilthey	ustanowił podział na nauki: ■ przyrodnicze ■ humanistyczne, takie jak psychologia

Rys. 35. Klasyfikacja nauk w ujęciu historycznym

Opracowanie własne na podstawie: http://www.edupedia.pl/words/index/show/493555_slownik_filozoficzny-klasyfikacja_nauk.html [dostęp 6.03.2019 r.].

Obecnie istnieje wiele szkół klasyfikacji (typologii, strukturyzacji) nauk. Co oznaczają wymienione pojęcia? Spośród wielu definicji do dalszych rozważań zostanie przyjęta następująca: typologia *polega na grupowaniu elementów zbioru w zespoły elementów pod pewnym względem do siebie podobnych. Dla każdego takiego zespołu zdefiniowany jest tzw. element wzorcowy (idealny, typowy). Elementy zbioru zakwalifikowane do poszczególnych zespołów nie są jednorodne, ale łączy je pewien (zwykle różny) stopień podobieństwa do wybranego elementu wzorcowego. Wyodrębnione w ten sposób zespoły nazywa się typami, a całą strukturę porządkującą zbiór – właśnie typologią.* […] *Zespoły elementów wyodrębnione w typologii, czyli typy, niekiedy nie są rozłączne, albowiem może się zdarzyć, że pewne elementy spełniają warunek podobieństwa wobec więcej niż jednego elementu wzorcowego*[352]. Zasadnicza klasyfikacja[353] nauk polega na wyodrębnieniu, zgodnie z przyjętymi kryteriami, podstawowych działów nauki, a następnie na dalszym ich podziale na specjalistyczne dyscypliny. Jako węzłowe założenia są przyjmowane: **kryterium ontologiczne**, zwane także przedmiotowym – o odmienności przedmiotów badań; przedmiotem nauki może być i jest praktycznie każdy istniejący obiekt rzeczywistości (choć nie zawsze będący obiektem bezpośredniego doświadczenia) oraz **kryterium metodologiczne** (różnorodność stosowanych metod badawczych). Jednak w większości przypadków zasadniczymi czynnikami, mającymi wpływ na ich podział, są: **metody prowadzenia badań** (metody budowania teorii, wyprowadzania i uzasadniania twierdzeń), **sposoby podchodzenia do przedmiotu** (sposoby jego badania i wyjaśniania), **sposoby osiągania celów**, **charakter aparatury pojęciowej**. Rozwijając powyższe kryteria na bardziej szczegółowe, literatura przedmiotu mówi o zaliczeniu do indykatorów: *przedmiotu badań, czyli fragmentu lub aspektu rzeczywistości, analizowanego przez poszczególne nauki. Nauki mogą różnić się przedmiotem badań, nawet jeżeli badają te same obiekty, byle tylko rozpatrywały je pod różnym kątem widzenia, analizowały różne ich aspekty; metody badań; zasad i celów, jakie nauki sobie stawiają; rodzajów formułowanych problemów, rodzaju formułowanych twierdzeń; rodzaju wyjaśniania; rodzaju uzasadniania; stopnia ogólności, abstrakcji i prostoty*[354].

Jakie obecnie są stosowane kryteria podziału nauk oraz jak konkretnie są klasyfikowane nauki przez najbardziej znane autorytety naukowe oraz literaturę przedmiotu?

T. Kotarbiński jako kryterium klasyfikacji nauk przyjmuje dwa rozumienia nauki, pierwsze to jej **funkcjonowanie** (całokształt czynności czysto badawczych i pomocniczych), drugie – jej **statyczny wymiar** (skumulowany zbiór prawd poznawczych). Następnie w zależności od celu ich klasyfikacji wymienia rozmaite zasady podziału, które są podstawą tej typizacji. Jako zasady wymienia podział: *według przedmiotu* […], *według metody* […], *według tego, pod jakim względem przed-*

[352] B. Sosińska-Kalata, *Klasyfikacja. Struktury organizacji wiedzy, piśmiennictwa i zasobów informacyjnych*, Warszawa 2002, s. 19.

[353] Klasyfikacja to taki podział logiczny, którego przynajmniej jeden człon podlega dalszemu podziałowi; rozgałęziony podział logiczny.

[354] J. Such, M. Szcześniak, *Filozofia nauki…*, op. cit., s. 51.

mioty są badane […], *według charakteru logicznego tez, do których dana nauka dąży* […], *według władz umysłowych, przede wszystkim dla danej nauki potrzebnych* […][355]. Następnie dokonuje przeglądu ważniejszych klasyfikacji nauk według A.M. Ampère'a (**nauki o świecie materialnym** i **nauki o świecie duchowym**), A. Comte'a (**nauki abstrakcyjne** – dociekające praw, **nauki konkretne** – studiujące rzeczy), H. Spencera (**nauki abstrakcyjne**, **nauki abstrakcyjno-konkretne**, **nauki konkretne**), W. Wundta (**nauki szczegółowe**, w tym formalne i realne, te drugie dzielone następnie na przyrodnicze i humanistyczne; **nauki filozoficzne**, w tym genetyczne – o poznaniu i systematyczne – o zasadach)[356].

T. Nowak klasyfikuje nauki wg trzech kryteriów: przedmiotu poznania; sposobów uzasadniania twierdzeń pierwotnych i pochodnych, tj. aksjomatów i teorematów[357]. Przyjmując za kryterium podziału tradycyjne rozróżnienie formy i treści oraz przedmiot badań nauki, dzielą się na **formalne** i **realne**, te następnie na **przyrodnicze** i **humanistyczne**. Zgodnie z klasyfikacją, której podstawą jest sposób uzasadniania aksjomatów, wyróżnia się nauki **aprioryczne** i **aposterioryczne**. Klasyfikacja, której przesłanką jest sposób uzasadniania teorematów, wyróżnia nauki **dedukcyjne** i **redukcyjne**[358].

A. Grobler stosując kryterium dominującego typu wyjaśniania, dzieli nauki na: **dedukcyjne**, **przyrodnicze**, **o życiu**, **społeczne**, **o zachowaniu**[359].

Literatura przedmiotu podaje także inne formuły podziału nauk, dzieląc je np. na: **nauki matematyczne** (logika, teoria mnogości, topologia, geometria, teoria prawdopodobieństwa, analiza, teoria funkcji, algebra, teoria liczb); **nauki fizyczne** (np. fizyka doświadczalna i teoretyczna, chemia, astronomia, geologia); **nauki biologiczne** (np. fizjologia, morfologia, systematyka roślin i zwierząt, genetyka, ekologia, teorie ewolucji gatunkowej i osobniczej, biologia molekularna); **nauki społeczne** (filozofia, socjologia, psychologia, historia, językoznawstwo, prawo, nauki polityczne); **nauki stykowe** (np. biofizyka, biochemia, biogeochemia, fizykochemia, chemia fizyczna); **nauki kompleksowe** (cybernetyka, synergetyka, teoria informacji, teoria komunikacji językowej, ogólna teoria układów, metanauka – naukoznawstwo i inne z grupy stykowych); **nauki stosowane** (techniczne, rolnicze, ekonomiczne, medyczne, pedagogiczne, rekreacyjne)[360]. Najogólniej ujmując, nauki dzielą się na **nauki formalne** i **nauki realne**. Do nauk formalnych piśmiennictwo fachowe bezdyskusyjnie zalicza logikę i matematykę[361]. Do nauk realnych nauki przyrodnicze oraz społeczne – humanistyczne. Najczęściej spoty-

[355] T. Kotarbiński, *Dzieła wszystkie. Elementy teorii poznania…*, op. cit., s. 335.

[356] Zob.: ibidem, s. 335–338; T. Kotarbiński, *Dzieła wszystkie. Historia filozofii*, op. cit., s. 247–263.

[357] Teoremat to: [gr. theórēma 'teza wymagająca dowodu'], log. twierdzenie pochodne, występujące w obrębie systemu dedukcyjnego, wyprowadzone za pomocą wnioskowania dedukcyjnego z aksjomatów tego systemu. Zob. https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/teoremat;3986501.html [dostęp: 18.10.2018.].

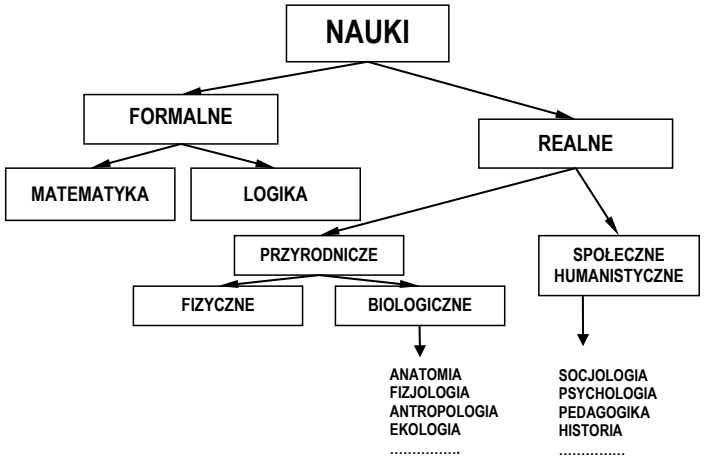
[358] Por. T. Nowak, *Język w świetle…*, op. cit., s. 8.

[359] A. Grobler, *Metodologia…*, op. cit., s. 251.

[360] Por. J. Such, M. Szcześniak, *Filozofia nauki…*, op. cit., s. 52, 53.

[361] Podział nauk formalnych na logikę i matematykę nie odgrywa dzisiaj większej roli, a nawet jest traktowany jako przestarzały. W logice i matematyce występuje bowiem jedność przedmiotowa i metodologiczna.

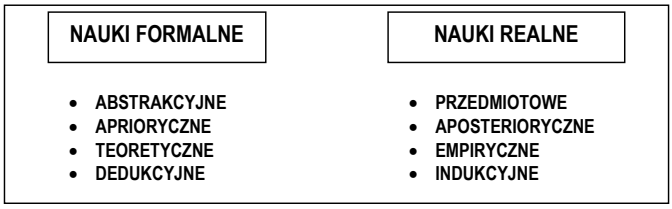
kany podział dychotomiczny, przydatny do analiz filozoficznych i metodologicznych, co pokazał K. Ajdukiewicz[362], został przedstawiony na rys. 36.



Rys. 36. Podział nauk na formalne i realne[363]

Opracowanie własne. Por. J. Such, [w:] M. Iżewska (red.), *Filozofia a nauka. Zarys encyklopedyczny*, Wrocław, Warszawa, Kraków, Gdańsk, Łódź 1987, s. 301.

W publikacjach naukoznawczych częstym zjawiskiem jest stosowanie, w zależności od kontekstu czy charakteru poruszanej problematyki, zamienników nazw nauk formalnych i nauk realnych. Ich możliwe nazewnictwo zostało zaprezentowane na rys. 37[364].



Rys. 37. Terminologia stosowana w literaturze do określania nauk formalnych i realnych

Opracowanie własne.

Literatura przedmiotu wymienia także i inne ujęcia podziału nauk, np. wg W. Tatarkiewicza nauki można podzielić na **nomologiczne** (formułują prawa rozwoju wybranych elementów rzeczywistości) i **typologiczne** (identyfikują typy rzeczy

[362] Zob. J. Such, [w:] M. Iżewska (red.), *Filozofia a nauka*..., op. cit., s. 300–301.

[363] W niektórych źródłach wśród nauk formalnych wymieniane są także etyka i estetyka, z tym że uznanie ich za nauki budzi duże wątpliwości. Zob. W. James, *Z wybranych problemów*..., op. cit., s. 32.

[364] Zob. J. Such, [w:] M. Iżewska (red.), *Filozofia a nauka*..., op. cit., s. 301.

i typy zjawisk występujących w obszarach badanej rzeczywistości). Ze względu na ilościowe i jakościowe podejście do badań nauki są dzielone na **nomotetyczne** (dążące do identyfikowania cech wspólnych będących w obszarze zainteresowania zbiorowości poprzez badanie odpowiednio licznych, reprezentatywnych prób ich przedstawicieli) – przypisywane w głównej mierze do nauk przyrodniczych i **idiograficzne** (zmierzające do rozpoznawania niepowtarzalnych cech i właściwości jednostek lub pojedynczych rzeczy, będących przedmiotem wyjaśniania) – przypisywane do nauk humanistycznych. Przyjmując za kryterium dążenie nauki do poznania i przekształcania rzeczywistości, podawany jest podział na **nauki podstawowe** (poznawcze), których zadaniem jest formułowanie praw, i **stosowane** (praktyczne), których zadaniem jest zastosowanie tych praw. Praktyka pokazuje, że podział ten nie jest wyrazisty i jednoznaczny, często bardziej wynika z zamiarów uczonych niż osiąganych rezultatów badań, które bez względu na intencje mogą być wykorzystywane w procesie poznania lub mieć zastosowanie do przekształcania rzeczywistości. W ostatnich czasie coraz częściej można spotkać podział nauk ze względu na powiązania ich z różnymi dyscyplinami. Według tego kryterium są klasyfikowane na: **interdyscyplinarne**, **transdyscyplinarne**, **multidyscyplinarne**, **pluradyscyplinarne**, **syndyscyplinarne**[365].

W tym miejscu należy się kilka słów wyjaśnienia, czym najogólniej charakteryzują się dwie głównie grupy nauk, nauki formalne i nauki realne.

Nauki formalne (teoretyczne, dedukcyjne, aprioryczne, racjonalne, matematyczne) badają „świat abstrakcyjny", zdefiniowany przez te nauki, w których sądy głosi się *a priori*, czyli z założenia[366]. E. Nagel wymienia cztery rodzaje teorii: **systemy klasyfikacyjne *ad hoc***, **taksonomie**, **struktury pojęciowe**, **systemy teoretyczne**. Podstawową formą systemów teoretycznych jest teoria aksjomatyczna, składająca się *ze zbioru pojęć i definicji, zbioru stwierdzeń, zbioru stwierdzeń dotyczących zależności podzielonego na aksjomaty i twierdzenia oraz systemu logiki, za pomocą którego wiąże się pojęcia z twierdzeniami oraz wyprowadza twierdzenia z aksjomatów*[367]. Język nauk formalnych nie posiada treści, liczy się jedynie forma zdań, które są nazywane tautologicznymi, tzn. w tych naukach zdania są zawsze prawdziwe, jednocześnie ich treść nie mówi nic o obiektywnej rzeczywistości otaczającego świata. W celu uzasadniania twierdzeń nie ma zastosowania eksperyment ani obserwacja. Twierdzenia są dowodzone na drodze dedukcyjnej. Udowodnione są prawdziwe w sensie definicji koherencyjnej. Podstawą operowania są zdania analityczne.

Nauki realne (przedmiotowe, aposterioryczne, empiryczne, indukcyjne) to: *nauki, w których główną podstawą twierdzeń są zdania bezpośrednio oparte na doświadczeniu, uzasadniane również metodą indukcji*[368]. Szerzej, nauki empiryczne to całość wiedzy, którą można zweryfikować odpowiednimi działaniami naukowymi, przede wszystkim eksperymentalnie, dominuje tu indukcyjny tryb

[365] B. Sosińska-Kalata, *Klasyfikacja. Struktury*..., op. cit., s. 145.
[366] Szerzej: A. Grobler, *Metodologia*..., op. cit., s. 209–221.
[367] E. Nagel, *Struktura nauki*..., op. cit., s. 64.
[368] https://sjp.pwn.pl/sjp/nauki-empiryczne-indukcyjne;2487591.html [dostęp: 25.03.2018 r.].

postępowania (choć nie tylko). Sądy w tych naukach są ogłaszane po wykonaniu doświadczenia. Język nauk realnych budowany jest ze zdań empirycznych, które mogą być prawdziwe i fałszywe. W szczególnych sytuacjach nie wyklucza się stosowania zdań tautologicznych. Według M. Hallera nauki realne w pierwszym rzędzie dzielą się na empiryczne (przyrodnicze) i humanistyczne, w skład których następnie wchodzą nauki szczegółowe, konkretnie fizyka, astronomia, biologia, historia, geografia, filologie itp. Podkreśla on także większą złożoność nauk humanistycznych, wynikającą m.in. z faktu systematycznego rozwoju człowieka pod względem społecznym i kulturowym, niepowtarzalności przedmiotów badań, odosobnionych możliwości wykorzystania w badaniach metod z nauk formalnych, co nie pozwala na eliminowanie wieloznaczności interpretowania wyników oraz konieczności „odczytywania symboli", które mogą być wieloznacznie odczytywane[369]. Nauki te mają długą i bogatą historię. Podejście do nich oraz sam sposób definiowania zmieniał się wraz rozwojem cywilizacyjnym. Tradycje ich uprawiania zostały przedstawione na rys. 38.



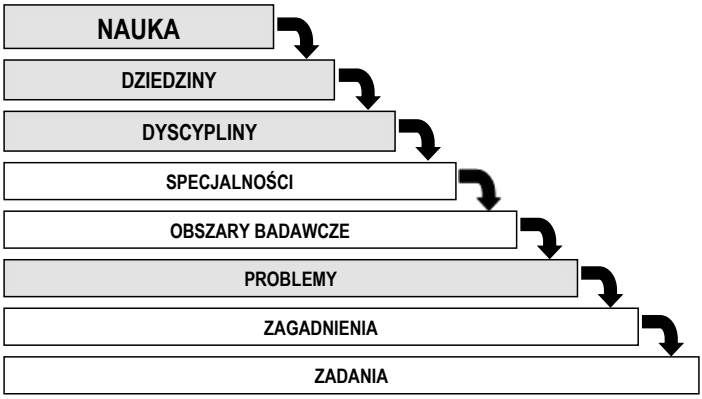
Rys. 38. Pozytywistyczne i humanistyczne tradycje uprawiania nauki
Opracowanie własne.

Między naukami teoretycznymi i empirycznymi (światem pojęć i światem empirii) są oczywiste powiązania. Dokonuje się to za pomocą ogólnych strategii: **strategii teorii przed badaniami** oraz **strategii badań przed teorią**. Konkluzja wynikająca z analizy literatury przedmiotu wskazuje, że *teoria i badania pozostają ze sobą w ścisłych związkach, a różnica pomiędzy strategiami jest raczej pozorna aniżeli rzeczywista*[370]. Jeszcze dalej posuwa się S. Kamiński, który twierdzi, że: *Dziś coraz bardziej traci sens przeciwstawianie nauk teoretycznych (czystych) i praktycz-*

[369] Zob. M. Heller, *Filozofia...*, op. cit., s. 38, 39.
[370] E. Nagel, *Struktura nauki...*, op. cit., s. 64.

nych (stosowanych). Dzieje się tak zarówno z powodu niedostatecznej ostrości tych nazw, jak i ze względu na stan faktyczny tzw. nauk praktycznych. Te ostatnie bowiem, o ile są naukami, posługują się wprawdzie typem badań skierowanych na cele praktyczne, ale podobnie jak i pierwsze zmierzają najpierw do zbudowania teorii (lub rozbudowania już istniejącej) dla określonej dziedziny. Nie tylko odpowiedzi na pytania, jak pracują uczeni i jak rozwija się nauka, lecz także to, jak należy uprawiać naukę, aby dostosować ją do rozmaitych potrzeb ludzkich, wymaga badań podstawowych[371].

Wychodząc z definicji pojęcia „semantyka"[372], w praktyce naukę można zhierarchizować, rozpisując pod jej znaczeniem kolejne niższe poziomy struktury. Według tego schematu nauka dzieli się kolejno na dziedziny, dyscypliny, specjalności, obszary badawcze, problemy, zagadnienia, zadania[373]. Podział ten został przedstawiony na rys. 39.



Rys. 39. Hierarchizacja nauki wynikająca z semantycznych aspektów terminologii
Opracowanie własne na podstawie: http://www.pan.poznan.pl/nauki/N_308_12_Michalek2.pdf [dostęp: 20.10.2018 r.].

Najważniejszymi pojęciami w tej hierarchizacji, z punktu widzenia organizacji nauki i struktury szkolnictwa, są: „**dziedzina**", definiowana następująco: *Dziedzina nauki to trwale ukształtowana i wyodrębniona ze względu na potrzeby kierowania badaniami podstawowymi, kształceniem kadr naukowych i szkolnictwem wyższym, grupa dyscyplin naukowych, w ramach której nadawane są stopnie i tytuły naukowe*[374]; dziedzinami są: nauki humanistyczne, inżynieryjno-techniczne, medyczne i o zdrowiu, rolnicze, społeczne, ścisłe i przyrodnicze, teologiczne oraz dziedzina

[371] S. Kamiński, *Nauka i metoda*..., op. cit., s. 37.
[372] Semantyka to dział językoznawstwa – dział semiotyki. Jej przedmiotem jest analiza znaczeń wyrazów, bada stosunki między znakami językowymi (wyrażeniami języka) a ich przedmiotowymi odpowiednikami: znaczeniami lub tym, co oznaczane, do czego się odnoszą.
[373] Aktualny podział na konkretne dziedziny i dyscypliny naukowe reguluje: Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych, Dz. U. z 2018 r., poz. 1818.
[374] http://encyklopedia.naukowy.pl/Dyscyplina_naukowa [dostęp: 20.10.2018].

sztuki[375], oraz „**dyscyplina**", pojmowana jako gałąź wiedzy, przedmiot uczenia się lub nauczania, której rozumienie można przedstawić słowami: *Dyscypliny naukowe dzielą się na specjalności naukowe. Specjalność naukowa jest to względnie trwale uprawiana przez uczonych część jednej lub kilku dyscyplin naukowych wyodrębniona ze względu na koncentrowanie uwagi na węższym fragmencie rzeczywistości lub rozpatrywanie go w węższym aspekcie, bądź stosowanie szczególnych metod badawczych*[376].

* *
*

Jak widać z przedstawionych treści, w kwestii klasyfikacji nauk panuje znaczna dowolność, a tym samym trudno jest jednoznacznie, w sposób niebudzący wątpliwości, dobitnie określić miejsce wszystkich wymienianych nauk w systemie nauki. Podsumowaniem różnych sposobów klasyfikacji i samych klasyfikacji, przedstawionych powyżej oraz prezentowanych w literaturze przedmiotu, mogą być słowa T. Kotarbińskiego: *Nie byłoby zbyt trudno poddać krytyce wszystkie przytoczone klasyfikacje* [mowa tu o klasyfikacjach zawartych w treści książki autora cytatu – przyp. Z.S.] *czy to pod względem jasności pojęć, czy to pod względem ekonomiczności lub zupełności wykonania postawionego zadania, czy to pod względem konsekwencji w trzymaniu się celu*[377]. Każda klasyfikacja nauk jest podejściem umownym, za każdym razem jej kształt wynika z poglądów jej autora, konkretnego celu jej formułowania, okresu sporządzenia, tzn. dominujących kategorii, paradygmatów i tradycji naukowych oraz kierunków rozwoju nauki. *Kategoriami danej nauki nazywamy jej podstawowe pojęcia, które mają zarówno obiektywne podłoże, jak też obiektywnie określoną treść, ponieważ są uogólnieniami ludzkiego poznania, a nie dowolnymi lub umownymi tworami. Odzwierciedlają one zarówno istniejące w rzeczywistości społecznej prawidłowości, jak też kolejne szczeble poznania tejże rzeczywistości przez ludzi*[378]. Dodatkowo, właściwością ewolucji świata oraz stosunków społecznych jest wyłanianie się nowych obszarów, które budzą zainteresowanie środowiska naukowego, a tym samym jawi się potrzeba bardziej dogłębnego ich poznawania. I. Tattersall pisał: *Nauka jest wciąż samokorygującym się sposobem rozumienia świata i wszechświata wokół nas*[379]. To z kolei prowadzi do tworzenia nowych dyscyplin badań naukowych i nowych specjalności. Tworzenie nowych dyscyplin wiąże się z potrzebą unowocześnienia istniejących klasyfikacji lub tworzenia nowych. Wybitnym przykładem jest dyscyplina nauk o bezpieczeństwie, która swój formalny początek datuje na ostatnie dziesięciolecia XX w. Aktualnie, zgodnie z przyjętymi dokumentami ustawowymi (*Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyż-*

[375] Według *Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych*.
[376] http://encyklopedia.naukowy.pl/Dyscyplina_naukowa [dostęp: 20.10.2018].
[377] T. Kotarbiński, *Dzieła wszystkie. Elementy teorii poznania…*, op. cit., s. 337.
[378] J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik…*, op. cit., s. 24.
[379] I. Tattersall, *Dzieje człowieka od jego początków do IV tysiąclecia p.n.e.*, Warszawa 2010, s. 9.

szego z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych), mimo znacznego uszczuplenia ilości dyscyplin naukowych znalazło się wśród nich miejsce dla nauk o bezpieczeństwie, które zostały zaliczone do dziedziny nauk społecznych. Dlaczego tak się stało? Wynikać to może z ogólnego tłumaczenia nauki oraz definiowania jej obszarów, z których wynika, że za naukę uważa się to, co obecnie, w tym momencie historycznym, sami uczeni za naukę uważają, i co jest nią też w ogólnym odczuciu społecznym[380]. Takie podejście pozwoliło właśnie na wyodrębnienie nauk o bezpieczeństwie. Szczegółowa charakterystyka bezpieczeństwa jako dyscypliny naukowej została zaprezentowania w podrozdziale 1.2. Natomiast podział nauki na dziedziny wynikający z ww. rozporządzenia oraz miejsce nauk o bezpieczeństwie w ogólnej ich strukturze zostały przedstawione na rys. 14.

[380] Por. W.J.H. Kunicki-Goldfinger, *Znikąd donikąd*, Warszawa 1993, s. 26.

III

METODOLOGIA NAUK – BADAŃ NAUKOWYCH

3.1. Pojęcie metodologii nauk

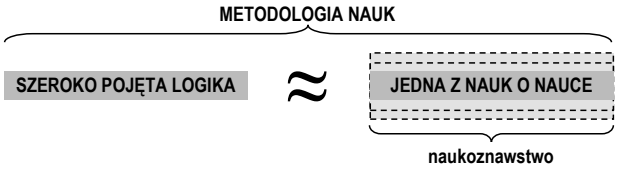
Metodologia nauk[381], ogólna metodologia nauk, filozofia nauki (w różnych publikacjach określana także jako: metanauka, nauka o nauce, teoria nauki, epistemologia nauki, logika nauki, logiczna teoria nauki, metalogika) to pojęcia, które są często stosowane zamiennie[382]. Wielu naukowców jednak widzi różnicę w ich znaczeniu. Najbardziej rozbudowana definicja, która wyodrębnia kilka z wyżej wymienionych określeń, a także jeszcze inne, stwierdza, że: **metodologia nauk** to *nauka o metodach stosowanych w nauce*[383], dział logiki (w szerokim sensie) zajmujący się przebiegiem i strukturą czynności (i ich rezultatów) uprawiania nauk; teoria podstawowych czynności naukotwórczych lub metod stosowanych w naukach bądź też ich rezultatów (ustalająca m.in. klasyfikację czy typologizację tych czynności, metod, rezultatów i nauk); według niektórych – logika praktyczna lub stosowana. Termin (logiczna) teoria nauki niekiedy jest używany zamiennie z metodologią nauk, czasami oznacza naukę, która bada strukturę samych wytworów (rezultatów) uprawiania nauki (w postaci np. systemu twierdzeń), nieraz przyjmuje jeszcze inne znaczenia. Z przedstawionych treści wynika, że interpretacja metodologii nauk skupia się wokół dwóch znaczeń: jako dział szeroko pojętej logi-

[381] Pojęcie „metodologia" jest składową słów: „metoda" i „logia", przy czym „metoda", pochodząca od greckiego słowa *mèthodos* – metodyczny, to inaczej droga; natomiast, „logia", wywodząca się od greckiego słowa *logos*, oznacza naukę lub słowo.

[382] J. Such w tej kwestii pisze: *Tradycyjnie uważana była jako część składowa filozofii, na równi z jej innymi działami, jak: teoria poznania (gnoseologia), ontologia, filozofia wartości, czy też filozofia człowieka. Niejednokrotnie metodologię badań kwalifikowano też jako pewien dział logiki wraz z logiką stosowaną, logiką praktyczną (logika nauki), a także logiką pragmatyczną*. Zob. http://www.krajewskimiroslaw.pl/_media/docs/4i.%20METODOLOGIA%20NAUK.pdf [dostęp: 12.03.2019 r.].

[383] A. Siemianowski, [w:] M. Iżewska (red.), *Filozofia a nauka…*, op. cit., s. 357.

ki i jako jedna z kilku nauk o nauce (ogół nauk o nauce jest określany mianem naukoznawstwa). Dominujące poglądy na rozumienie metodologii nauk przedstawia rys. 40.



Rys. 40. Poglądy na rozumienie metodologii nauk
Opracowanie własne.

Metodologia nauk dzieli się na **metodologię ogólną** (zajmującą się procedurami badawczymi występującymi we wszystkich naukach lub podstawowych ich typach) i **metodologię szczegółową** (np. metodologie poszczególnych dyscyplin naukowych lub ich grup). Odróżnia się niekiedy m.in. metodologię nauk opisową i normatywną; pragmatyczną (dotyczącą czynności) i apragmatyczną (dotyczącą wytworów, związaną z semiotyką logiczną); także (co prowadzi czasem do wyróżnienia odrębnych od metodologii nauk metanauk): nachyloną bardziej logikalnie (niekiedy: logika nauki), teoriopoznawczo (niekiedy: epistemologia jako teoria poznania naukowego), prakseologicznie (metodologia nauk jako dział prakseologii czy metodologii ogólnej) lub humanistycznie (związaną np. z historią, socjologią lub psychologią nauki)[384].

Pojęcie „metodologia nauk" posiada bardzo dużą liczbę definicji, praktycznie wszyscy najważniejsi teoretycy nauki i naukoznawstwa są autorami własnego ujęcie tej kategorii. Definicja jest także bogato reprezentowana w słownikach i leksykonach filozoficznych[385]. Jak konkretnie jest definiowana metodologia nauk?

Słownik filozofii metodologię nauk definiuje jako dzieło *szeroko rozumianej logiki, w ramach którego są podejmowane zagadnienia związane z poprawnością powszechnie stosowanych w nauce czynności i metod badawczych: formułowania problemów, tworzenia pojęć, dokonywania klasyfikacji, dowodzenia twierdzeń, konstruowania teorii, stawiania i testowania hipotez, oceny poprawności wnioskowań itd. Zależnie od typu analizowanych metod metodologię nauk dzieli się na metodologię nauk dedukcyjnych i metodologię nauk empirycznych. Od ogólnej metodologii nauk odróżnia się metodologie szczegółowe, których przedmiotami są poszczególne nauki (zwykle są one uprawiane przez przedstawicieli tych nauk)*[386].

K. Ajdukiewicz, który jest autorem wybitnych dzieł na temat logiki, podchodzi do metodologii od strony prakseologicznej, jako świadomej czynności zamierzo-

[384] Por. A.B. Stępień, *Wstęp do filozofii*, Lublin 2001, s. 370–371.
[385] Niekiedy termin „metodologia nauk" niesłusznie zawężany jest tylko do pojęcia „metodologia", którym określa się metody i ogólne podejście do badań empirycznych w poszczególnych dyscyplinach nauki.
[386] J. Hartman (red.), *Słownik filozofii*, op. cit., s. 137.

nego dążenia do osiągnięcia określonego celu poprzez realizowanie konkretnych, logicznie, kolejno po sobie następujących zadań. Sensowność i efektywność przedsięwzięcia winna zapewnić dobra organizacja, która jest nazywana metodologią. W tej kwestii K. Ajdukiewicz pisze: *postępowanie uczonych w danej gałęzi wiedzy przedstawia się przy syntetycznym ujęciu tak, jak gdyby było kierowane pewnym zadaniem. Nie znaczy to, że uczeni ci zawsze są tego zadania wyraźnie świadomi. Postępują jednak tak, jakby postępowali, gdyby sobie to zadanie uświadamiali. Jeśli postępując tak, z celu tego nie zdają sobie wyraźnie sprawy, wówczas można powiedzieć, iż dążą do tego celu nieświadomie. Jednym z zadań metodologii jest dopatrzenie się tych zadań, do których spełnienia uczeni uprawiający daną naukę świadomie lub nieświadomie dążą. Wyraźne skodyfikowanie tych zadań pozwala metodologowi sformułować* ***normy poprawnego postępowania w naukach*** [podkr. Z.S.]. *Metodologia nazywa mianowicie poprawnym w danej nauce takie postępowanie, które przyczynia się do osiągnięcia jej zadania, zaś niepoprawnym takie, które osiągnięciu tego zadania nie służy, a tym bardziej takie, które temu zadaniu przeszkadza*[387].

Spośród polskich teoretyków autorami uznanych definicji są także: T. Kotarbiński, który pojęciem „metodologia" określa nazwę nauki o zasadach budowania układów rozumowań, w tym systemów naukowych, oraz dział logiki. Konkretnie metodologię definiuje jako: *naukę o zasadach budowania układów rozumowań, np. systemów naukowych; rozważania dotyczące zagadnień stosowania logiki formalnej do konstrukcji i wykładu poszczególnych nauk; teorię czynności, zwłaszcza umysłowych, na których polega budowanie nauk*[388]; J.M. Bocheński, który konstatuje: *Metodologia jest teorią metody*[389]. Jest teorią, która posiada swoje miejsce w każdej dziedzinie; M. Haller, który określa, że ogólna metodologia nauk *zajmuje się bardziej „technicznymi" aspektami nauki, bada metody stosowane w nauce, traktuje je jako narzędzia do osiągania wyników*[390]. Filozofia nauki natomiast *traktuje naukę jako zjawisko interesujące filozoficznie, które zasługuje na analizę i namysł właściwe dyscyplinom filozoficznym. I tak na przykład częstym przedmiotem refleksji w filozofii nauki jest nauka jako przejaw racjonalności, filozoficzne założenia i implikacje istnienia nauki itp*.[391]

Pojęcie metodologii jest także szeroko opisywane w literaturze obcojęzycznej. Na przykład według J.W. Creswella to, co powszechnie jest nazywane metodologią badawczą, jest określane jako strategia badawcza – schemat lub model badań jakościowych, ilościowych i mieszanych, który *nadaje określony kierunek procedurom zastosowanym w projekcie badawczym* [392].

Ch. Frankfort-Nachmias i D. Nachmias natomiast stwierdzają: *Metodologia nauk to system jasno określonych reguł i procedur, do których odwołują się bada-*

[387] K. Ajdukiewicz, *Logika*..., op. cit., s. 174, 175.

[388] T. Kotarbiński, *Dzieła wszystkie. Elementy teorii poznania*..., op. cit., s. 232. Zob. także T. Kotarbiński, *Traktat o dobrej robocie*, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk–Łódź 1982, s. 87.

[389] J.M. Bocheński, *Współczesne metody*..., op. cit., s. 13.

[390] M. Heller, *Filozofia*..., op. cit., s. 23.

[391] Ibidem, s. 23.

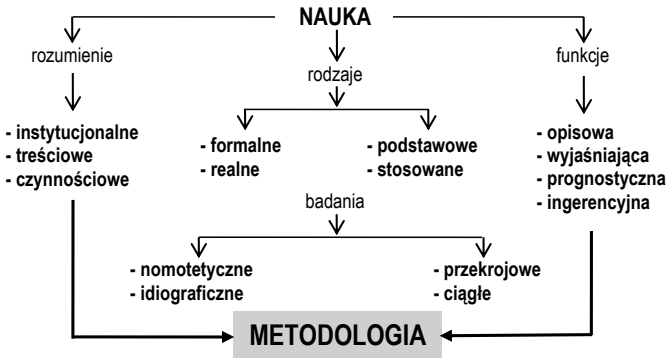
[392] J.W. Creswell, *Projektowanie badań naukowych. Metody jakościowe, ilościowe i mieszane*, Kraków 2013, s. 37.

nia będące podstawą ewaluacji wiedzy[393]. Normatywnym składnikiem metodologii naukowej jest system zinstytucjonalizowanych powszechnie akceptowanych reguł i procedur oraz stworzonych właściwych metod i technik, które rozwinęły się w wyniku ciągłej wymiany idei, informacji i uwag krytycznych. Dodatkowo ww. autorzy stwierdzają, że naukowa metodologia jest systemem samokorygującym, co poświadczają słowami: *Nauka nie wymaga potwierdzenia jej twierdzeń za wszelką cenę. Twierdzenie musi zostać poparte dającym się zaakceptować, logicznym dowodem. Dowód musi być starannie przemyślany oraz sprawdzony za pomocą dobrze znanych kanonów wnioskowania. Oznacza to, że metody nauki są bardziej niezmienne i ważniejsze dla naukowców niż jakikolwiek rezultat szczegółowy uzyskany za pomocą jej środków. Dzięki nim realizacja zadań naukowych jest procesem samokorygującym. Nie odwołuje się on do jakichś specjalnych objawień czy niepodważalnych autorytetów. Nie oczekuje się od niego nieomylności, lecz uwzględnienie metod budowania i testowania hipotez. Analizowanie realizowanych zadań prowadzi z kolei do odkrywania kanonów prowadzenia badań, które w czasie trwania badań mogą być modyfikowane*[394]. Co się tyczy wcześniej wymienionych reguł, autorzy stwierdzają, że celem metodologii winno być dostarczanie: **reguł komunikowania** (łączących badaczy poprzez publikowanie informacji o badaniach, co umożliwia ich powtarzanie, a następnie ustosunkowywanie się do wyników, w tym ich krytyka. To ma chronić świat nauki przed niezamierzonymi błędami i oszustwami); **reguł wnioskowania** (ściśle ze sobą powiązanych, wzajemnie sensownie uporządkowanych twierdzeń, stanowiących logikę badań, która pozwoli rzetelnie budować definicje, prowadzić wnioskowanie dedukcyjne i indukcyjne, stosować teorię prawdopodobieństwa, procedury losowania i działania rachunkowe oraz realizować pomiary w dziedzinie nauk społecznych. Logika winna zapewnić trafność wnioskowania z zaobserwowanych empirycznie faktów, które muszą być logicznie uporządkowane i powiązane); **reguł intersubiektywności** (zapewniających wymianę informacji, dotyczących wyników obserwacji i faktów, która sprawi, że wiedza i metodologia nauk będą komunikowalne, tzn. zostaną stworzone naukowcom możliwości do rozumienia i oceniania metod innych oraz do prowadzenia podobnych obserwacji w celu potwierdzenia faktów i wniosków empirycznych)[395].

Z powyżej przedstawionych definicji i ich interpretacji, a także teoretycznych wywodów można stwierdzić, że metodologia nauk jest nauką o badaniach naukowych oraz ich efektach poznawczych. Jest ściśle związana z nauką jako rzemiosłem uczonych, ogółem czynności wykonywanych przez tych uczonych oraz wytworami tych czynności, czyli tym, do czego doszli w ramach poznawania rzeczywistości. Inaczej mówiąc, jest związana z badaniami naukowymi. M. Łobocki stwierdził, że *bez bliższej znajomości wiedzy metodologicznej niemożliwe jest poprawne konstruowanie i przeprowadzenie badań na jakikolwiek temat*[396]. Przedmiotem zainteresowania metodologii jest szeroko rozumiana nauka – jest *jedną z dziedzin filo-*

[393] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze...*, op. cit., s. 28.
[394] M.R. Cohen, E. Nagel, cyt. za: ibidem, s. 29.
[395] Szerzej: Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze...*, op. cit., s. 28–32.
[396] M. Łobocki, *Metody i techniki badań pedagogicznych*, Kraków 2011, s. 17.

zofii nauki, której przedmiotem są metody badań stosowanych w nauce, ich poprawność, skuteczność oraz przydatność przy formułowaniu twierdzeń i teorii naukowych w danej dziedzinie wiedzy[397]. Nowoczesne nauki społeczne opierają się na metodologicznych fundamentach Kartezjusza. W Rozprawie o metodzie *wypromował on koncepcję rozumu jako bytu autonomicznego i suwerennego wobec zewnętrznego świata, niepodlegającego jakimkolwiek uwarunkowaniom poza regułami i zasadami wynikającymi z jego własnej, przyrodzonej mu racjonalności*[398]. Miejsce nauki i metodologii w systemie zaprezentowanych pojęć zostało przedstawione na rys. 41.



Rys. 41. Relacje między pojęciami klasyfikacji nauk i badań oraz ich rola w wyodrębnieniu metodologii

Opracowanie własne na podstawie: H. Grabowski, *Wykłady z metodologii*..., op. cit., s. 18.

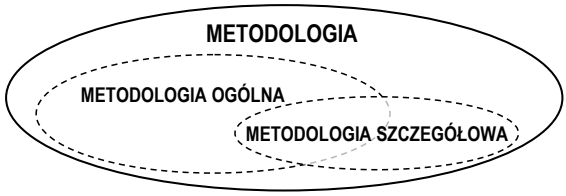
Jednym z istotnych celów metodologii nauk jest szukanie odpowiedzi na pytanie, **jak tworzyć wiedzę naukową**? W tym obszarze metodologia podkreśla znaczenie badań naukowych (pierwszy ogólny model badania naukowego stworzył Arystoteles), które od strony procesualnej są określane jako *zespół zabiegów poznawczych, działań i czynności ludzi zajmujących się nauką, prowadzących do wykrywania prawd o obiektywnej rzeczywistości metodami naukowymi, i ich uzasadniania i przewidywania w postaci pojęć, twierdzeń i teorii naukowych*[399]. W konsekwencji przedmiotem metodologii nauk są także metody badań stosowanych w nauce, ich poprawność, skuteczność oraz przydatność przy formułowaniu twierdzeń i teorii naukowych w danej dziedzinie wiedzy[400]. W obrębie metodologii nauk mieszczą się metody badań naukowych, rozumiane jako złożone sposoby poznawania prawdy drogą racjonalnego rozwiązywania problemów. W tej kwestii metodologia nauk dzieli się na ogólną i szczegółową (specjalną). Ich wzajemny stosunek został uwidoczniony na rys. 42.

[397] J. Such, cyt. za: http://www.krajewskimiroslaw.pl/_media/docs/4i.%20METODOLOGIA%20NAUK.pdf [dostęp: 12.03.2019 r.].

[398] M. Malewski, *Metodologia badań społecznych – ortodoksja i refleksyjność*, „Teraźniejszość – Człowiek – Edukacja", nr 4/60/2012, s. 30.

[399] E. Wiśniewski, *Metodyka wojskowych badań naukowych*, Warszawa 1983, s. 14.

[400] Por. *Encyklopedia popularna PWN*, Warszawa 1995, s. 504.



Rys. 42. Podział metodologii nauk
Opracowanie własne.

Pojęcia „metodologia ogólna" i „metodologia szczegółowa" w sposób bardzo syntetyczny już zostały określone, jednak charakter opracowania wymaga ich szerszego wyjaśnienia. Co one oznaczają?

Metodologia ogólna (prakseologia)[401] – zajmuje się sposobami uzasadniania twierdzeń i metodami konstrukcji systemów naukowych, prezentuje szeroko rozumianą wiedzę, mówiącą o jej strukturze logicznej, o całości wiedzy i rodzajach wyjaśnień naukowych, zajmuje się metodami weryfikowania wniosków i ogólnych ustaleń badawczych oraz redaguje ogólne pojęcia, jak: wnioskowanie, dedukcja i indukcja, uogólnianie, definicja i klasyfikacja[402]. Bada to, co wspólne dla wielu nauk (dyscyplin naukowych).

Metodologia szczegółowa – zajmuje się metodami i ich rezultatami w obrębie dziedzin i dyscyplin naukowych, bada i analizuje dziedziny pod względem czynności badawczych i odrębności względem innych dziedzin. Wypracowuje pojęcia szczegółowe, jak: pomiar, weryfikacja, obserwacja, hipoteza, ustalenie zmiennych i ich wskaźników, eksperyment w danej dyscyplinie naukowej; im bardziej szczegółowa, tym różnice są bardziej widoczne[403]. Bada osobliwości poszczególnych dyscyplin.

Metodologia nauk to wyspecjalizowany dział epistemologii zajmujący się specyfiką poznania naukowego. Jej głównymi obszarami są: problem demarkacji – oddzielenia nauki od nie-nauki; podstawy akceptacji hipotez; status poznawczy teorii; mechanizmy rozwoju nauki; racjonalność działalności naukowej; struktura teorii[404]. Autorzy ww. wizji jako podstawowe narzędzia metodologii wymieniają: **paradygmat** (zbiór pojęć i teorii tworzących podstawy danej nauki, ogólny wzorzec/zestaw kategorii myślenia, tworzenia pojęć i wyjaśniania); **teorię** (powiązany, uporządkowany i spójny zespół naukowych praw, twierdzeń, definicji i hipotez dotyczących danej dziedziny zjawisk); **metodę** (powtarzalny i uporządkowany sposób postępowania/rozwiązywania problemu naukowego); **technikę** (szczegó-

[401] Termin „prakseologia" jest stosowany przez wielu teoretyków. Zob. W. Gasparski, [w:] M. Iżewska (red.), *Filozofia a nauka…*, op. cit., s. 365; T. Kotarbiński, *Traktat…*, op. cit., s. 87.

[402] Por. https://mfiles.pl/pl/index.php/Metodologia_bada%C5%84 [dostęp: 25.03.2018 r.]. Szerzej na ten temat: J. Apanowicz, *Metodologia ogólna*, Gdynia 2002, s. 10.

[403] Por. https://mfiles.pl/pl/index.php/Metodologia_bada%C5%84 [dostęp: 25.03.2018 r.]. Szerzej na ten temat: J. Apanowicz, *Metodologia ogólna…*, op. cit., s. 11.

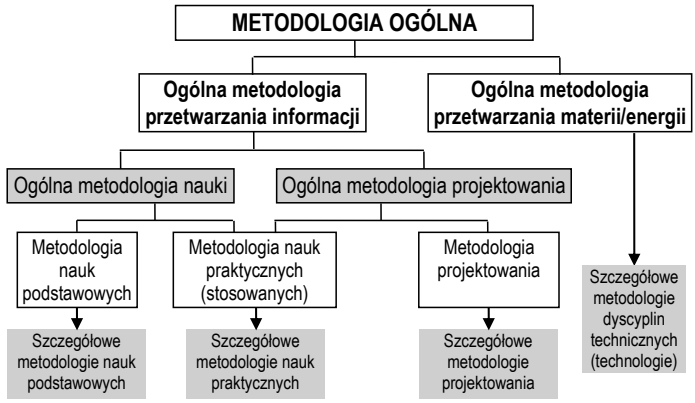
[404] Szerzej: I. Fiut, A. Grobler (red.), *Metodologia nauk. Wybór tekstów*, Kraków 1989, s. 7–11.

łowy sposób zbierania, analizy i interpretacji danych potrzebnych do rozwiązania problemu badawczego)[405]. Szeroko rozumiana literatura przedmiotu wyodrębnia jeszcze więcej narzędzi metodologii nauk. Są to: **paradygmat**, **teoria**, **hipoteza**, **twierdzenie**, **temat**, **dedukcja**, **indukcja**, **abdukcja**, **zdanie naukowe**, **demarkacja**, **falsyfikacja**, **weryfikacja**[406].

Metodologia nauk jest także klasyfikowana wg innych kryteriów. Jednym ze sposobów jej typologii[407], wynikającym z problemu, czy naukę należy opisywać taką, jaka istnieje, czy taką, jaka być powinna, jest podział na metodologię opisową i metodologię normatywną. **Metodologia opisowa** to ujmowanie nauki w sposób czysto opisowy, wynikający z historii nauki, tzn. polegający na formułowaniu sprawozdań z faktycznie stosowanych w praktyce badawczej sposobów dochodzenia do twierdzeń naukowych i ich uzasadniania. **Metodologia normatywna** charakteryzuje się pokładaniem nacisku na kryteria naukowości wiedzy, tzn. te które przesądzają o zakwalifikowaniu jej do wiedzy naukowej. Metodologia ta skupia się na kreowaniu kolejnych modeli racjonalności naukowej, a tym samym określa kształt nauki w przyszłości – jest narzędziem *racjonalnej rekonstrukcji nauki*[408]. Kolejnym kryterium jest podział, wynikający z podejścia do traktowania nauki od strony jej „agresywności", „rewolucyjności" wobec podchodzenia do rozwiązywania problemów. Tu są wyróżniane dwie metodologie, które charakteryzuje następujący cytat: ***Agresywna metodologia*** [podkr. Z.S.] – *każde stanowisko metodologiczne, które jest równoznaczne z odrzuceniem pewnych współczesnych lub dawnych sposobów postępowania w nauce, jako „złej" nauki, w przeciwieństwie do „**metodologii defensywnej**"* [podkr. Z.S.], *która próbuje uzasadnić dowolne, znane rodzaje działalności naukowej*[409].

W literaturze przedmiotu można spotkać także termin „metodologia projektowania", która jest elementem metodologii ogólnej, a zajmuje się badaniem zasad i metod postępowania w projektowaniu[410]. Jej miejsce w strukturze metodologii ogólnej, jej uproszczoną strukturę przedstawia rys. 43.

[405] Por. T. Pawłuszko, *Wstęp do metodologii badań politologicznych*, Częstochowa 2013, s. 5.
[406] Zob. http://gospodarek.eu/wyklady/Elementy%20filozofii.pdf [dostęp: 11.10.2018 r.].
[407] Termin „typologia" został już w tym opracowaniu wyjaśniony w podrozdziale 2.2.
[408] Por. J. Such, M. Szcześniak, *Filozofia nauki*..., op. cit., s. 33, 34.
[409] M. Blaug, *Metodologia ekonomii*..., op. cit., s. 359.
[410] Zob. W. Gasparski, [w:] M. Iżewska (red.), *Filozofia a nauka*..., op. cit., s. 365.



Rys. 43. Miejsce metodologii projektowania w strukturze metodologii ogólnej
Opracowanie własne.

* *
*

Podsumowując rozważania na temat metodologii, należy dodać, że w literaturze fachowej istnieje także pojęcie „antymetodologia", które oznacza anarchizm metodologiczny, czyli *głosi, że to, co w nauce ciekawe, dokonuje się nie dzięki aplikacji metod, ale poprzez łamanie reguł. Istnieje więc tylko jedna metoda:* […] *„wszystko ujdzie". Nie istnieją absolutne kryteria racjonalności: racjonalność zależy bowiem od kontekstu kulturowego* […] *Anarchizm metodologiczny przyjmuje zasadę tolerancji, która implikuje teoretyczny pluralizm*[411]. Problem ten porusza m.in. P.K. Feyerabend w opracowaniu *Przeciw metodzie*[412]. Podejście takie jest jednak mocno kontrowersyjne i w rzeczywistości nie opiera się krytyce.

[411] T. Nowak, *Język w świetle…*, op. cit., s. 9.
[412] Zob. P.K. Feyerabend, *Przeciw metodzie*, „Nowa Krytyka", nr 6/1995, passim.

3.2. Badania naukowe – podstawy teoretyczne

W poszukiwaniu prawdy prawdziwe odpowiedzi
odgrywają nieporównanie mniejszą rolę niż błędy,
a nowa hipoteza, choćby absurdalna, może pomóc więcej,
niż niewielkie ulepszenie gotowej hipotezy.
G. Pólya [413]

Badać to korzystać z tego, co już wiemy,
by poznać to coś, czego nie wiemy.
K. Konarzewski[414]

Myślenie naukowe jako twórczy wysiłek indywidualny
rozpoczyna się od pracy i wysiłku nad wyborem właściwego tematu.
W. Kwiatkowski [415]

Obecnie badania naukowe są najczęściej rozumiane jako celowa naukowa działalność, prakseologiczny proces, który można określić jako *zespół zabiegów poznawczych (działań i czynności) stosowanych w nauce w celu wykrywania prawd o obiektywnej rzeczywistości, ich uzasadniania i przedstawiania w postaci pojęć, twierdzeń i teorii naukowych*[416]. W najwęższym ujęciu badania naukowe to szukanie rozwiązań konkretnych problemów naukowych, rozwiązań, które są przyczynkiem do kreowania kolejnych, jakościowo nowych problemów wymagających także rozwiązań. Interakcje problem – rozwiązanie zostały przedstawione na rys. 44.



Rys. 44. Istota badania jako interakcji między problemem i rozwiązaniem
Opracowanie własne.

Jak należy tłumaczyć powyższą definicję badań naukowych oraz jej węższe ujęcie?

Badania naukowe mają bogate tradycje. Już Arystoteles głosił, że nie zrozumiemy danej rzeczy, dopóki nie poznamy jej przyczyn. W tym celu należy prowadzić badania naukowe, które winny opisywać – **jak jest**?, wyjaśniać – **dlaczego tak jest**?, przewidywać – **jak może być**? W późniejszym czasie procedurami badań naukowych zajmowali się wszyscy wymienieni już w podrozdziale 2.1.1. filozofowie nauki.

[413] G. Pólya, *Odkrycie matematyczne*, Warszawa 1975, s. 67.
[414] https://docplayer.pl/7035002-Metody-techniki-i-narzedzia-zbierania-danych.html [dostęp: 15.05.2020 r.].
[415] W. Kwiatkowski, *Metoda myślenia naukowego*, „Studia Theologica Varsaviensia", nr 1/1/63, s. 21.
[416] E. Wiśniewski, *Metodyka wojskowych badań...*, op. cit., s. 14.

W XIX w. procedura badań naukowych była rozumiana w sposób następujący: *badanie naukowe rozpoczyna wolna, pozbawiona uprzedzeń wobec faktów obserwacja, prowadząca – dzięki wnioskowaniu indukcyjnemu – do sformułowania odnoszących się do tych faktów praw uniwersalnych; wreszcie – dzięki dalszej indukcji – powstają twierdzenia jeszcze bardziej ogólne, nazywane teoriami; prawdziwość zarówno praw, jak i teorii jest ostatecznie sprawdzana poprzez porównanie ich konsekwencji empirycznych ze wszystkimi zaobserwowanymi faktami (włączając w to fakty, które dały im początek)*[417].

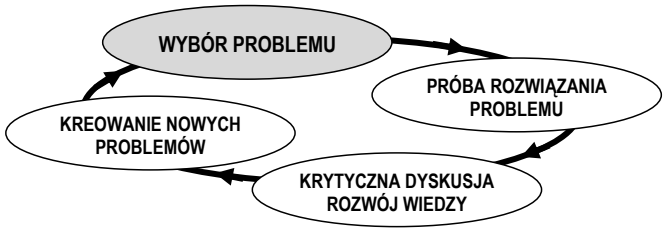
W XX w. natomiast za sprawą dywagacji C. Hempla i P. Oppenheima wdrożony został model hipotetyczno-dedukcyjny, który zakładał wspólną strukturę logiczną dla wszystkich wyjaśnień naukowych. Wyjaśnienia te winny opierać się przynajmniej na jednym prawie uniwersalnym oraz wychodzić z opisu sytuacji początkowej, czyli tworzyć zbiór przesłanek, z których przy wykorzystaniu logiki dedukcyjnej wyprowadza się twierdzenie odnoszące się do badanego zdarzenia. Wyjaśnienie to ze względu na podobieństwo reguł z operacją prognozowania (jedyną różnicą było to, że wyjaśnianie jest późniejsze w stosunku do zjawisk, zaś prognoza – wcześniejsza) uzyskało miano retrospektywnej prognozy, a idea została nazwana tezą o symetrii, która stała się jądrem wyjaśniania hipotetyczno -dedukcyjnego – modelu przez odwołanie do prawa wyższego rzędu[418].

Kolejna epoka badań naukowych opiera się na teorii nauki rewolucyjnej, której podstawą miał być nagły rozwój konkurencyjnego paradygmatu, tzn. teoria ta zakładała scenariusz, że w czasie „normalnego" rozwoju nauki w wyniku jej stagnacji dochodzi do kryzysu, który doprowadza do sformułowania nowych paradygmatów o postępowym charakterze w stosunku do poprzednich, w rzeczywistości stanowi to rewolucję w nauce. Z biegiem czasu stopniowo dochodzi do powszechnego zaakceptowania procedur praktyki naukowej, unormowania powstałej sytuacji, ukształtowania się nowego pod względem jakościowym, kolejnego tzw. „normalnego" modelu rozwoju nauki, który, w zależności od rozwoju sytuacji, jest obowiązującym do czasu następnego zanegowania paradygmatów. Paradygmat w wyżej opisanym zjawisku winien być rozumiany w szerokim ujęciu, tzn. obejmować prawa i założenia teoretyczne, algorytmy ich zastosowania, oprzyrządowanie techniczne, pozwalające przenosić prawa paradygmatu do otaczającej rzeczywistości świata materialnego oraz quasi-metafizyczne przekonania warunkujące jego wpływ na pracę naukową[419]. Jak wynika z powyższego, podstawą badań naukowych, bez względu na etap rozwoju nauki, jest zastosowanie paradygmatu wraz z jego aktualnie przyjętymi regułami, które są systematycznie uszczegóławiane, a dzięki temu zasięg i stosowalność paradygmatu są poszerzane. Zastosowanie paradygmatu prowadzi do dostarczania specjalistycznych zagadnień z zakresu badań istotnych faktów, ich konfrontowania z teoriami pragmatycznymi oraz rozwiązywania niektórych dwuznaczności tych teorii, a tym samym

[417] M. Blaug, *Metodologia ekonomii*..., op. cit., s. 38.
[418] Szerzej: ibidem, s. 38–40.
[419] Por. T.S. Kuhn, *Struktura rewolucji naukowych*, Warszawa 2001, s. 34, 81–84.

do jakościowo nowych odkryć naukowych[420]. Opieranie badań na obowiązującym paradygmacie, wg T.S. Kuhna, winno trwać tak długo, jak to możliwe. Zapewnić to można poprzez systematyczne eliminowanie rodzących się sprzeczności, wprowadzając uszczegółowienia i modyfikacje paradygmatu. *Odrzucenie paradygmatu bez jednoczesnego zastąpienia go innym paradygmatem jest równoznaczne z porzuceniem samej nauki*[421].

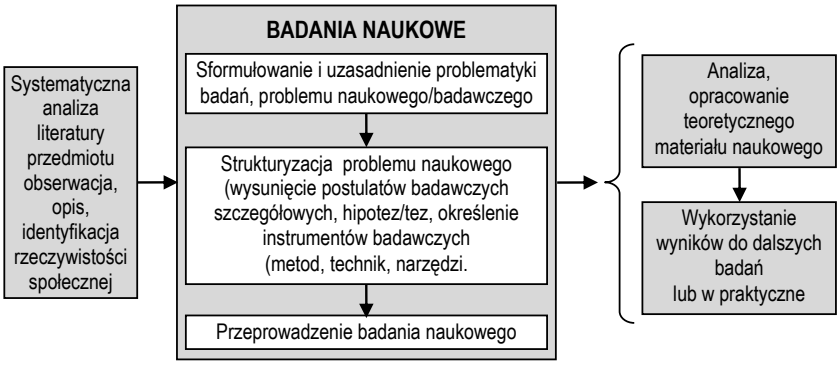
Z kolei K.R. Popper, który odrzucił wszystkie wcześniejsze założenia podziałów w badaniach na sensowne i pozbawione sensu, wprowadził kryterium demarkacji[422], tzn. podziału wiedzy ludzkiej na dwie niemające nic ze sobą wspólnego grupy: „naukę" i „nie-naukę". Za podstawę demarkacji i jej główne kryterium K.R. Popper przyjmuje falsyfikowalność jako regułę sprawdzalności twierdzeń naukowych[423]. Uważa, że naukowe są tylko te zdania, które są falsyfikowalne. W kwestii wizji nauki normatywnej twierdzi, że nauka to stan ciągłej rewolucji, której podstawą winna być bezwzględna, „bezpardonowa" krytyka, zaprzeczanie formułowanym twierdzeniom i prawom. Paradygmat nie może być czynnikiem ograniczającym myślenie – tworzącym dogmatyzm i doktrynerstwo. W tym rozumieniu nauka to niekończący się ciąg czynności: poszukiwania problemów, prób ich rozwiązywania, krytycznej dyskusji, czyli rozwoju wiedzy, oraz kreowania nowych problemów. Nauka rozwija się dzięki systematycznemu odrzucaniu sfalsyfikowanych teorii i zastępowaniu ich przez nowe, o bardziej przekonywującej mocy wyjaśniania. W przeciwieństwie do T.S. Kuhna K.R. Popper twierdził, że nauka to stan ciągłej rewolucji, jego zdaniem *naukowcy, których opisuje Kuhn, to osoby, którym należy współczuć* […]. *„Normalny" naukowiec* […] *był wyjątkowo źle kształcony* […]. *Był kształcony w duchu dogmatyzmu: jest ofiarą doktrynacji. Nauczył się techniki, którą można stosować bez pytania dlaczego*[424]. Ciąg systematycznego odrzucania sfalsyfikowanych teorii i zastępowania ich przez nowe można traktować jako zamknięte koło lub niekończącą się spiralę. Graficznie przedstawia to rys. 45.



Rys. 45. Wzorzec poznania naukowego wg K.R. Poppera
Opracowanie własne.

[420] Por. ibidem, s. 57.
[421] Ibidem, s. 146.
[422] K.R. Popper, *Logika odkrycia*..., op. cit., s. 28–33.
[423] Ibidem, s. 34–37, 73–87.
[424] K.R. Popper, cyt. za: Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze...*, op. cit., s. 35.

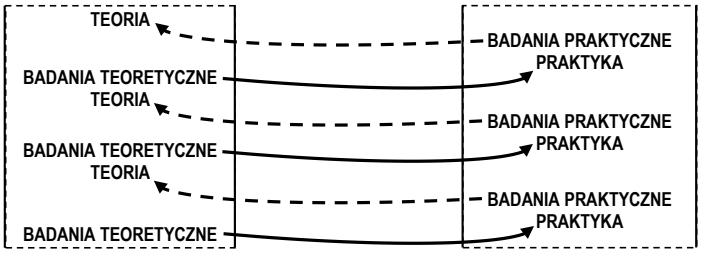
Tu trzeba zaznaczyć, że badania naukowe są elementem szerszego procesu stanowiącego całokształt działalności naukowej. Metodologia definiuje, że w wąskim ujęciu badanie naukowe to stawianie hipotez, formułowanie pytań badawczych, szukanie odpowiedzi na poszczególne pytania poprzez dociekania z zastosowaniem odpowiednich metod i narzędzi, formułowanie syntetycznych konkluzji w celu ostatecznej weryfikacji hipotez – stwierdzenia, czy jest prawdziwa, czy fałszywa. Należy także dodać, że badania naukowe to jedyny właściwy sposób weryfikacji/falsyfikacji stawianych hipotez[425]. Ich miejsce zostało przedstawione na rys. 46.



Rys. 46. Miejsce badań naukowych w całokształcie działalności naukowej
Opracowanie własne.

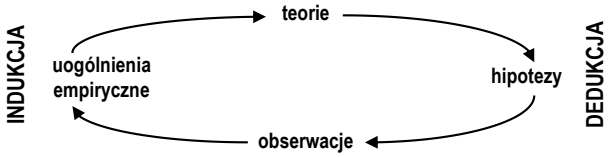
Badania naukowe są prowadzone w celach poznawczych i praktycznych – utylitarnych. **Cel poznawczy** to rozwijanie (reinterpretowanie), w konsekwencji wzbogacenie istniejącej oraz tworzenie nowej wiedzy. To budowanie nowych teorii, które wyjaśniają realną rzeczywistość. **Cel praktyczny** to aktywne i twórcze wykorzystanie istniejącej wiedzy w obszarze praktyki. Jest osiągany poprzez zastosowanie wiedzy teoretycznej jako czynnika pozwalającego na wprowadzanie innowacyjnych zmian w praktyce. Życie i praktyka pokazują, że oba te cele są powiązane ze sobą sprzężeniem zwrotnym. Prowadzone badania w celu poznawczym przekładają się na praktykę, a badania praktyczne, przy okazji wzbogacają teorię. C. Lévi-Strauss pisał: *Nic nie jest tak przydatne praktyce, jak teoria, która uwalnia od konieczności stosowania żmudnej metody iteracji, metody prób i błędów*[426], a B. Pascal: *Praktyka bez teorii jest ślepa, a teoria bez praktyki jest martwa*[427]. Współzależność celów została zaprezentowana na rys. 47.

[425] Por. Z. Sabak, *Metodyka pisania pracy licencjackiej i magisterskiej*, Biała Podlaska 2018, s. 19.
[426] C. Lévi-Strauss, cyt. za: E.D. Niezabitowska, *Metody i techniki badawcze w architekturze*, Gliwice 2014, s. 15.
[427] B. Pascal, cyt. za: ibidem, s. 15.



Rys. 47. Współzależność celów teoretycznych i praktycznych
Opracowanie własne.

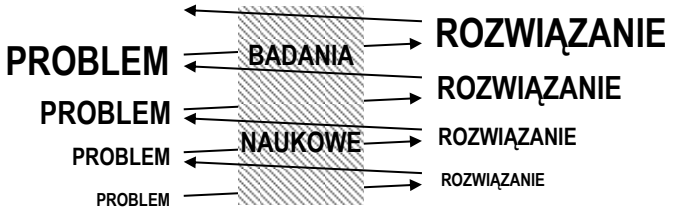
Aby rozwinąć powyższy schemat, należy uzupełnić procedurę prowadzenia badań naukowych o ich podstawowe metodyczne założenia. *W praktyce badania naukowe zazwyczaj wymagają występowania na przemian dedukcji i indukcji. W fazie dedukcyjnej nasze rozumowanie idzie w „kierunku" obserwacji, w fazie indukcyjnej wychodzi „od" obserwacji. Obie drogi, dedukcja i indukcja, prowadzą do konstruowania teorii społecznych i znaczenie zarówno logiki, jak i obserwacji jest fundamentalne*[428]. Takie niekończące się przechodzenie od indukcji do dedukcji tworzy wzajemne powiązanie teorii i badań, co w rzeczywistości jest procesem zamykającego się cyklu nazwanego kołem nauki. Koło to zostało przedstawione na rys. 48.



Rys. 48. Koło nauki
Źródło: W. Wallace, cyt. za: E. Babbie, *Podstawy badań społecznych*, Warszawa 2013, s. 66.

Reasumując, można stwierdzić, że badania naukowe od strony systemowej są elementem poznania, rozwoju wiedzy naukowej i szeroko rozumianego rozwoju cywilizacyjno-kulturowego. To nieprzerwany proces działalności naukowej, polegający na ciągłym identyfikowaniu problemów, które wymagają poszukiwania rozwiązań, rozwiązań, które z jednej strony wzbogacają wiedzę naukową oraz pozwalają wykorzystać ją w celach praktycznych, czyli budować jakościowo nową rzeczywistość, z drugiej jednak strony nowa rzeczywistość dostarcza nietradycyjnych problemów, wymagających prowadzenia kolejnych badań, aby je rozwiązać. Istotę i miejsce badań naukowych w procesie rozwoju przedstawia rys. 49.

[428] E. Babbie, *Podstawy badań*..., op. cit., s. 67.



Rys. 49. Istota badań, poznania, rozwoju wiedzy i nauki
Opracowanie własne.

Jak pisze W.H. George: *Badanie naukowe samo w sobie nie jest jeszcze nauką; jest raczej sztuką lub kunsztem*[429].Ostatni problem, który należałoby wyjaśnić w kwestii badań naukowych, to sprawa ich prowadzenia. Należy stwierdzić, że badaniami naukowymi zajmują się naukowcy, grupa ludzi, którzy są „pasjonatami" wiedzy (*badanie naukowe, będące po prostu szukaniem nowej wiedzy, pociąga szczególnie ludzi, którzy są indywidualistami i stosują różne odpowiadające im metody*[430]), ludzi, dążących najczęściej do celów, które mają hipotetyczny wymiar – poruszających się w kierunku zupełnie nieznanym dla ludzkości, tym samym indywidualnie kreujących niestandardowe sposoby osiągnięcia tych celów. Dodatkowym czynnikiem, który musi być brany pod uwagę w tej kwestii, jest świadomość społeczności naukowej, że bardzo często dopiero alogiczne podejście daje nieoczekiwanie skuteczne rezultaty[431]. W tej sytuacji: *Badanie naukowe stanowią jedną z niezwykle złożonych i subtelnych czynności, które zazwyczaj nie są wyraźnie w głowie badacza sformułowane*[432]. Są czymś, czego kształt jest określany w toku samych badań, są sposobami, a nie metodami.

[429] W.H. George, cyt. za: W.I.B. Beveridge, *Sztuka badań*..., op. cit., s. 10.
[430] Ibidem, s. 6.
[431] P.K. Feyerabend, *Przeciw metodzie*..., op. cit., passim.
[432] W.I.B. Beveridge, *Sztuka badań*..., op. cit., s. 6.

3.3. Procedury prowadzenia badań naukowych

Kulawy idąc ścieżką, prześcignie
zdrowego, który z niej zejdzie.
F. Bacon[433]

Kto chce za wiele dowieść,
Nie dowodzi niczego.
H. Balzak[434]

Szeroko rozumiana procedura prowadzenia badań zamyka się w dwóch równolegle przebiegających procesach, postępowania badawczego oraz prezentacji wyników, dociekań naukowych. Postępowanie badawcze to: zdobywanie i krytyczne przetwarzanie informacji; ich selekcjonowanie i grupowanie; ustalanie współzależności zjawisk będących przedmiotem dociekań; badanie przebiegu konkretnych zjawisk i procesów oraz ustalanie ich wzajemnej konfiguracji; identyfikowanie tworzenia się nowej jakości; ustalanie i określanie nowych nieznanych prawidłowości w ramach tworzenia nowej jakości; tworzenie definicji oraz praw naukowych[435]. Prezentacja wyników przyjmuje formułę wykonania pisemnych fragmentów, opracowań w postaci sprawozdań, artykułów prasowych czy publikacji zwartych, które zobrazowują badawczy wysiłek i jego wyniki, są podstawą do szerokiej konsultacji i dyskusji merytorycznej w środowisku naukowym. W tej części opracowania zostaną przedstawione i opisane różne warianty postępowania badawczego jako procesu czynności mających doprowadzić do rozwiązania problemu badawczego – stworzenia nowej teorii lub wykorzystania istniejącej wiedzy naukowej w celach praktycznych.

Literatura przedmiotu podaje wiele definicji procedury prowadzenia badań naukowych. Najczęściej wymieniane stwierdzają, że proces badawczy to: *łańcuch następujących po sobie i z góry określonych etapów (faz, ogniw), kroków czynności badawczych, które stanowią pewną zamkniętą całość*[436]; *całościowy schemat działania, który badacze podejmują w celu skonstruowania (zbudowania, wytworzenia) wiedzy*[437]; *wszystkie środki, jakie chcemy faktycznie wykorzystać dla osiągnięcia zamierzonego celu poznawczego*[438]; *plan przebiegu badania, obejmujący decyzje, których zakres sięga od ogólnych założeń do szczegółowych metod gromadzenia i analizy danych. Łączy z sobą założenia filozoficzne, strategie badawcze i konkretne me-*

[433] F. Bacon, cyt. za: T. Pilch, T. Bauman, *Zasady badań pedagogicznych. Strategie ilościowe i jakościowe*, Warszawa 2010, s. 10.
[434] H. Balzak, cyt. za: Cz. i J. Glenskowie, *Myślę więc jestem …*, op. cit., s. 28.
[435] Por. Z. Stachowiak, *Metodyka i metodologia pisania prac kwalifikacyjnych*, Warszawa 2001, s. 48.
[436] B. Żechowska, *Wybrane metodologiczne wzory badań empirycznych w pedagogice*, Katowice 1985, s. 9.
[437] S. Juszczyk, *Badania ilościowe w naukach społecznych. Szkice metodologiczne*, Katowice 2005, s. 39.
[438] J. Sztumski: *Wstęp do metod i technik…*, op. cit., s. 38.

tody[439]; *całościowy schemat działań, które naukowcy podejmują w celu wytworzenia wiedzy; paradygmat naukowych dociekań*[440].

Studiując krajowe i zagraniczne źródła dotyczące prakseologii nauki, można znaleźć szeroką gamę procedur, tak prostych, mieszczących się w obszarze wąsko rozumianych badań naukowych, jak i rozwiniętych na potrzeby rozpraw naukowych, czy też dotyczących szeroko pojmowanego zakresu prowadzenia zinstytucjonalizowanej działalności naukowej. Czym charakteryzują się najczęściej przedstawiane w literaturze przedmiotu procedury, co jest ich istotą, jakie elementy (etapy) badań są uznawane za najważniejsze i dlaczego właśnie w toku prowadzonych badań główny nacisk jest kładziony na te elementy?

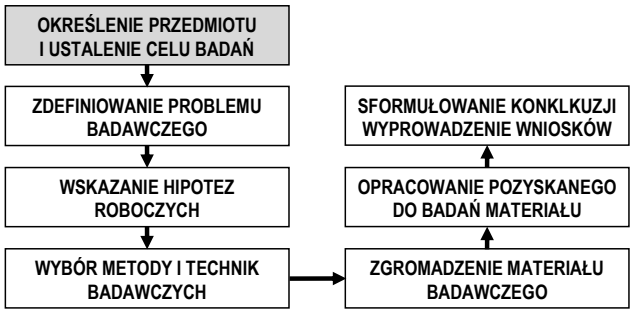
Spośród krajowych teoretyków przedstawiających w sposób wyczerpujący problematykę badań naukowych można wymienić: T. Kotarbińskiego, J. Pietera, T. Pilcha, M. Łobockiego, S. Nowaka, S. Stachaka, J. Sztumskiego, A. Chodubskiego i innych. W dalszej części zostaną przedstawione jedynie procedury J. Pietera, T. Pilcha i A. Chodubskiego.

J. Pieter wyróżnia następujące etapy pracy naukowej, które są jednocześnie głównymi składnikami metody naukowej: 1) ustalenie i uzasadnienie problemu oraz dostrzeżenie zagadnień pochodnych; 2) krytyka problemu w świetle dotychczasowych osiągnięć nauki (analiza literatury przedmiotu); 3) wyliczenie niezbędnych założeń lub twierdzeń, czasem także hipotez; 4) ustalenie metod roboczych, obejmujące krytykę metod dotychczasowych i wybór lub konstrukcję metod nowych; 5) przeprowadzenie badań; 6) wykonanie czynności wynikających z postawionego problemu i wybranej metody roboczej; 7) opracowanie materiałów zebranych w czasie badań i ich synteza; 8) pisemne opracowanie wyników badań aż do stanu pracy gotowej do druku; 9) krytyczna ocena przebiegu własnych badań i pisemnego opracowania wyników[441].

T. Pilch natomiast w swoim autorskim, bardzo rozbudowanym pod względem treściowym schemacie organizacji badań wyodrębnia **fazę koncepcyjną**, która obejmuje: 1) temat – przedmiot, cel, uzasadnienie; 2) problemy badawcze; 3) hipotezy badawcze; 4) wybór terenu badań i dobór próby; 5) typologię zmiennych; 6) schemat wyjaśniania związków między zmiennymi; 7) typologię wskaźników do zmiennych; 8) metody, techniki i narzędzia badań; 9) definicje teoretyczne ważniejszych pojęć; 10) badania pilotażowe; 11) ostateczną wersję problemów badawczych, hipotez teoretycznych i narzędzi badań; 12) harmonogram badań; 13) bibliografię, oraz **fazę wykonawczą**, do której zalicza: a) przeprowadzenie badań właściwych; b) uporządkowanie materiałów badawczych; c) opracowanie klucza kodyfikującego; d) kodyfikację i opracowanie statystyczne; e) analizę jakościową, klasyfikację zagadnień i zależności; f) weryfikację hipotez; g) opracowanie teoretyczne[442].

[439] J.W. Creswell, *Projektowanie badań naukowych*..., op. cit., s. 246.
[440] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 606.
[441] Por. J. Pieter, *Ogólna metodologia*..., op. cit., s. 42.
[442] Zob. T. Pilch, *Zasady badań pedagogicznych*, Warszawa 1998, s.171, 172.

Proces czynności badawczych może także wynikać ze specyfiki dyscypliny naukowej. Na przykład A. Chodubski proponuje procedurę, która jego zdaniem jest najbardziej odpowiednia w badaniach politologicznych, a którą można bez większych zmian zaadaptować do badań nad bezpieczeństwem. Schemat (wariant) takich badań został przedstawiony na rys. 50.



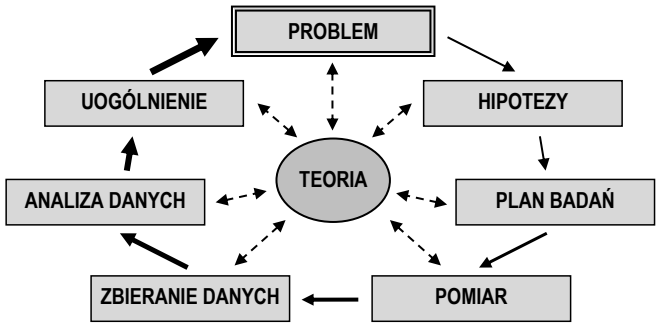
Rys. 50. Uproszczony schemat czynności badawczych w badaniach politologicznych
Opracowanie własne na podstawie: A. Chodubski, *Wstęp do badań politologicznych*, Gdańsk 2004, s. 170.

Innym przykładem usystematyzowania procedury jest prowadzenie procesu badawczego wg następujących etapów: 1) sformułowanie i uzasadnienie problemu badawczego i celu badania; 2) sformułowanie pytań badawczych, tez i hipotez; 3) określenie przedmiotu badania i czasu badań; 4) zdefiniowanie badanych cech oraz ich charakteru; 5) dobór metod, technik i narzędzi; 6) przyjęcie procedur badawczych; 7) przeprowadzenie badania właściwego; 8) uporządkowanie i prezentacja wyników; 9) wnioskowanie[443].

Do zagranicznych teoretyków zajmujących się teorią badań naukowych, których dzieła są rozpowszechnione na naszym rynku wydawniczym można zaliczyć: Ch. Frankfort-Nachmias i D. Nachmiasa, E. Babbiego, J.W. Creswella, K.R. Poppera, T.S. Kuhna, W.I.B. Beveridge'a, M. Blauga, E. Nagela i innych. W dalszej części zostaną przedstawione jedynie procedury Ch. Frankfort-Nachmias i D. Nachmiasa, oraz E. Babbiego, J.W. Creswella.

Ch. Frankfort-Nachmias i D. Nachmias pod pojęciem „proces badawczy" – paradygmat naukowych dociekań – określają schemat działań, który jest przyjmowany przez naukowców dążących do tworzenia wiedzy. Rozwijając swoją definicję procesu badawczego, wymieniają siedem jego etapów: problem, hipotezy, plan badawczy, pomiar, zbieranie danych, analiza danych, uogólnienie (generalizowanie). Jednocześnie dodają, że każdy etap wpływa na teorię, a teoria wpływa z kolei na wszystkie etapy. Cechą tego procesu jest jego periodyczność[444]. Istota procesu definiowanego przez ww. autorów została przedstawiona na rys. 51.

[443] Zob. www.zakrzewska-bielawska.pl/new/seminarium_dyplomowe_(1).ppt [dostęp: 25.03.2018 r.].
[444] Zob. Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze...*, op. cit., s. 36.



Rys. 51. Proces badawczy wg Ch. Frankfort-Nachmias i D. Nachmiasa
Opracowanie własne na podstawie: Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 36.

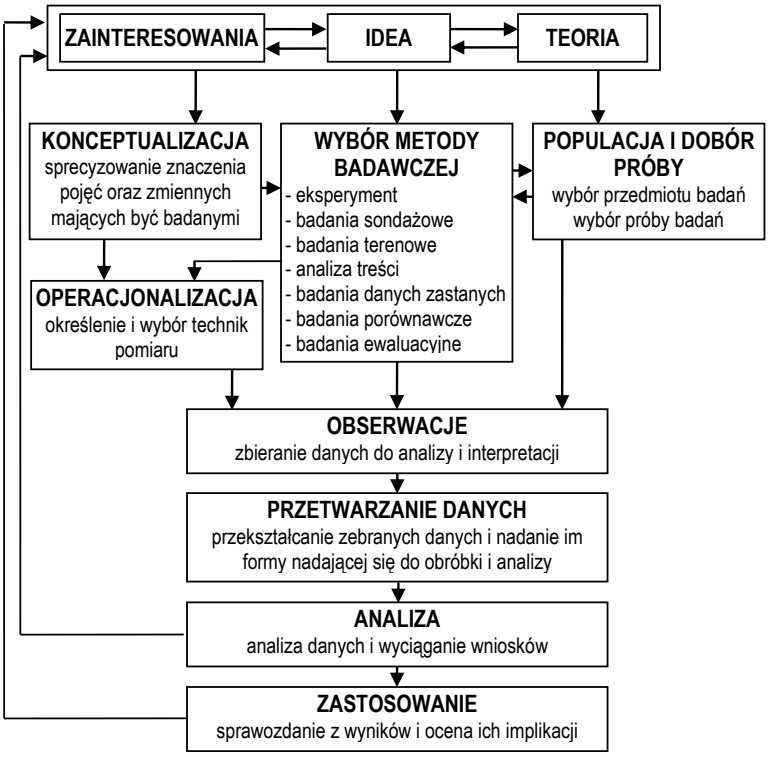
Dodatkowo autorzy dodają, że naturą badań naukowych jest cykliczne powtarzanie procesu badawczego, który każdorazowo rozpoczyna się w momencie zdefiniowania problemu, a kończy wstępnymi wnioskami (uogólnieniami), stanowiącymi punkt wyjścia do postawienia kolejnego problemu. Taka formuła sprawia, że proces staje się zjawiskiem nieskończonym, zapewniającym rozwój konkretnych dyscyplin naukowych i nauki jako całości. Ponadto należy w tym miejscu zaznaczyć, że ważną właściwością, która winna charakteryzować prawidłowo prowadzony proces badawczy, jest korekta wniosków i hipotez, tzn. odrzucanie błędnych wniosków i formułowanie nowych po ponownej ocenie danych wypracowywanych w kolejnych etapach procesu badawczego. Takie podejście pozwala określić metodologię nauk jako procedurę samokorygującą[445].

E. Babbie procedury prowadzenia badań naukowych nazywa planem badań lub strategią badawczą. Jednocześnie na wstępie zaznacza, że *w badaniach społecznych jest wiele ścieżek, którymi można podążać*[446], tzn. nie można określić jednego „sztywnego" diagramu, który będzie przyjęty jako jedyny wzorcowy model prowadzenia badań. Autorski proces badawczy właściwy dla nauk społecznych jest jedynie wypadkową możliwych wariantów jego prowadzenia, wyidealizowaną wersją zwyczajowej idei nauki, zawierającą najczęściej występujące elementy/etapy (pomysł, przedmiot, zainteresowanie badacza zjawiskiem; teoretyczne rozumienie; hipotezy i ich testowanie w oparciu o przyjętą operacjonalizację; sformułowanie sprawdzalnej hipotezy), których praktycznie nigdy nie można pominąć. Autor zaznacza, że przedstawiony model nie powinien bezwzględnie sugerować

[445] Przedstawiony proces badawczy jest wyidealizowany, jest racjonalną rekonstrukcją praktyki badawczej: *Rekonstrukcja idealizuje logikę nauki w tym sensie, ze pokazuje nam, co byłoby, gdyby została ona wyekstrahowana i w najwyższym stopniu oczyszczona [...] [Ale] nawet wtedy większość naukowców nie działałaby całkowicie i doskonale logicznie; nawet najlepsze badania nie są wolne od tak bardzo ludzkiego odbiegania od tematu.* A. Kaplan, cyt. za: Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze...*, op. cit., s. 37.

[446] E. Babbie, *Podstawy badań*..., op. cit., s. 128.

porządku i kolejności postępowania w badaniach społecznych, które tak naprawdę powinny być warunkowane przez rzeczywistość. Czynnikami wpływającymi na kształt planu/strategii są: treść badań, przewidywane do zastosowania metody, charakter badań (eksploracyjny, opisowy, wyjaśniający czy też ich kombinacja), źródła danych, stopień identyfikacji jednostki analizy, znaczenie wymiaru czasowego. Zaprezentowany na rys. 52 proces badawczy jest rozwiniętą wersją tradycyjnego wyobrażenia nauki właściwy dla badań w naukach społecznych.

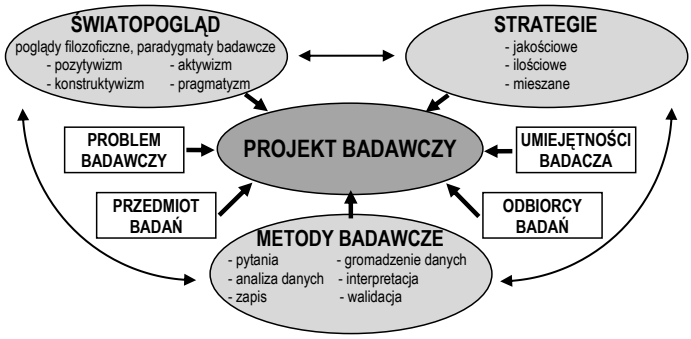


Rys. 52. Proces badawczy wg E. Babbiego
Opracowanie własne na podstawie: E. Babbie, *Podstawy badań*..., op. cit., s. 130.

Według wspomnianego wcześniej J.W. Creswella procedura badawcza (określana także przez tego autora mianem: projekt badawczy, plan przebiegu badania, plan, konspekt badania) jest inicjowana podjęciem decyzji o prowadzeniu badań, która obejmuje ogólne założenia oraz szczegółowe metody zbierania i analizy danych, czyli określa schemat badawczy. Decyzja ta jest warunkowana „**założeniami światopoglądowymi**"[447] badacza, planowanymi procedurami, nazywanymi tak-

[447] W rozumieniu cytowanego autora światopogląd to: *zbiór podstawowych przekonań, kierujących postępowaniem*. Zob. E.G. Guba, cyt. za: J.W. Creswell, *Projektowanie badań naukowych*..., op. cit., s. 248. Przekonania te nazywane są także „paradygmatami", „epistemologiami i ontologiami"

że **strategiami badawczymi**, określanymi dalej jako schematy lub modele badań, które nadają właściwy kierunek procedurom przyjętym w projekcie badawczym, a także zależą od charakteru **metod gromadzenia, analizy i interpretowania danych**, które badacz zamierza wykorzystać w toku badań. Dodatkowymi czynnikami branymi pod uwagę są także rodzaj problemu badawczego, zagadnienia będące przedmiotem badania, umiejętności i doświadczenie badacza oraz poziom i potrzeby odbiorców, którzy mogą być zainteresowani wynikami badań. Uwarunkowania tworzenia struktury projektu badawczego zostały przedstawione na rys. 53.



Rys. 53. Struktura projektu badawczego wg J.W. Creswella

Opracowanie własne na podstawie: J.W. Creswell, *Projektowanie badań naukowych*..., op. cit., s. 31.

W przedstawionym opisie i schemacie można zauważyć odmienność w myśleniu i formułowaniu procedury badawczej cytowanego autora. Z jednej strony odnosząc do wcześniej omawianych diagramów, można by, na pierwszy rzut oka, procedurą badawczą określić jedynie element nazwany strategiami badawczymi. Pojęcie strategii oraz zaprezentowany w tym miejscu zakres czynności, tzn. sposobów realizacji wybranej opcji badań, czy taktyki określającej kierunek procedur zastosowanych w badaniach, bliższe jest ogólnie rozumianemu pojęciu „procedura badań", niż cały zaprezentowany układ, który jest bardzo szeroki pod względem zakresowym. Z drugiej strony nazywanie strategii „ujęciami badawczymi" lub „metodologią badawczą" oraz przyjęcie jako alternatywnych: w strategii ilościowej – modeli eksperymentalnych i nieeksperymentalnych; w strategii jakościowej – badań narracyjnych, fenomenologii, etnografii, teorii ugruntowanej, studiów

lub „szeroko pojmowaną metodologią badań naukowych". Bez względu jak jest definiowany i nazywany, jest on ogólną wizją postrzegania przez badacza otaczającej rzeczywistości oraz istoty badań naukowych. Literatura wymienia cztery najczęściej stosowane światopoglądy. Są to: **pozytywizm** (determinizm, redukcjonizm, obserwacja empiryczna i pomiar, weryfikacja teorii), **konstruktywizm** (rozumienie, wielość interpretacji, konstrukcja społeczna i historyczna), **aktywizm** (upolitycznienie, nacisk na problematykę upodmiotowienia, współuczestnictwo, dążenie do zmiany), **pragmatyzm** (konsekwencje działania, koncentracja na problemach, pluralizm, zorientowanie na cel praktyczny). Zob. J.W. Creswell, *Projektowanie badań naukowych*..., op. cit., s. 31, 32.

przypadku; w strategii mieszanej – procedur sekwencyjnej, równoległej, transformatywnej, daje możliwość pozostania przy rozumieniu, że strategie są jedynie elementem szeroko rozumianej procedury badawczej, którą prezentuje J.W. Creswell.

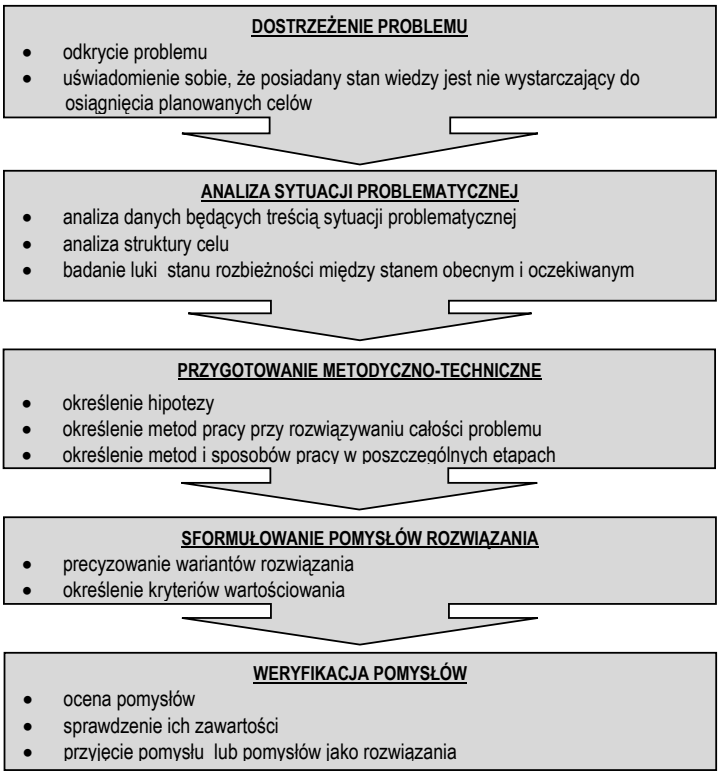
W.I.B. Beveridge, który jest autorytetem w dziedzinie metodologii nauk medycznych, proponuje jeszcze inny układ procedury prowadzenia badań. Według niego tok postępowania winien obejmować następujące czynności:

a. Krytyczny przegląd literatury przedmiotu badań.
b. Staranne zbieranie danych w terenie albo innych obserwacji, które należy uzupełnić w razie potrzeby badaniami laboratoryjnymi.
c. Uporządkowanie zebranych informacji, znalezienie ich współzależności, a następnie zdefiniowanie problemu i rozbicie go na poszczególne pytania.
d. Wysuniecie możliwie wielu hipotez w odpowiedzi na postawione pytania.
e. W doświadczeniu sprawdzenie najpierw hipotezy najprawdopodobniejszej, zawierającej najwięcej pytań krzyżowych[448].

Literatura przedmiotu podaje także szczegółowe procedury w odniesieniu do konkretnej formuły prowadzenia badań. Przykładem może być studium przypadku, jako szczegółowy opis rzeczywistego przedmiotu badań, przygotowany w celu wyjaśnienia np. przyczyn, rezultatów i uwarunkowań jego funkcjonowania w określonych warunkach. Tu zalecanymi etapami pracy są: 1) określenie problemu merytorycznego, wyznaczenie celów badania oraz sformułowanie pytań badawczych; 2) dobór przypadków, z wykorzystaniem takich kryteriów, jak: dostępność danych, wyrazistość i różnorodność przypadków, a także krytyczna możliwość formułowania uogólnień oraz przyjęcia określonej pozycji badawczej; 3) wybór metod i technik badawczych oraz opracowanie narzędzi gromadzenia danych, z uwzględnieniem ich różnorodności oraz możliwości wykorzystania triangulacji analiz empirycznych; 4) przeprowadzenie szczegółowych i wnikliwych badań terenowych; 5) analiza danych jakościowych oraz ilościowych; 6) kształtowanie uogólnień poprzez wykraczanie poza dostępne dane empiryczne; 7) konfrontacja z literaturą oraz z wynikami badań wtórnych; 8) zamknięcie badania, w ramach którego następuje formułowanie zdań orzekających o cechach, relacjach lub wzorcach dynamiki zdarzeń, co jest uzależnione od zakresu merytorycznego podejmowanego w ramach studium przypadku; 9) uogólnienie, które stanowi często wstęp do dalszych badań związanych z ilościowym testowaniem sformułowanych propozycji[449].

Jeszcze inna możliwa formuła procedury prowadzenia badań naukowych została zaprezentowana na rys. 54.

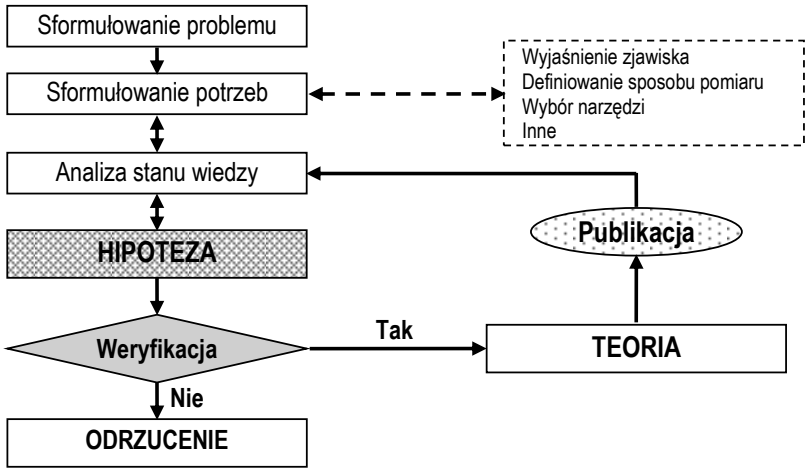
[448] Zob. W.I.B. Beveridge, *Sztuka badań*..., op. cit., s. 25.
[449] Zob. www.zakrzewska-bielawska.pl/new/seminarium_dyplomowe_(1).ppt [dostęp: 25.03.2018 r.].



Rys. 54. Możliwa procedura prowadzenia badań (wariant)
Opracowanie własne.

Przedstawione powyżej procedury badań, szczególnie fragmenty dotyczące właściwego prowadzenia badań, celem lepszego ich zrozumienia należy poddać klasyfikacji wg kryterium sposobów weryfikacji hipotez. Zgodnie z tym kryterium można wyodrębnić klasyczny model prowadzenia badań i falsyfikowalny model prowadzenia badań.

Klasyczny model prowadzenia badań polega na weryfikacji hipotez: zweryfikowana hipoteza, jako nowy wytwór działalności naukowej, staje się nową teorią, poszerza grono prawd uznanych i stan istniejącej wiedzy. Po opublikowaniu jest poddana osądowi środowiska naukowego, gdzie może być komentowana, krytykowana i oceniana pod względem jej wiarygodności, a także obiektem odniesienia w pracy badawczej innych naukowców. W ten sposób staje się elementem kumulatywistycznego (ewolucyjnego) modelu rozwoju nauki; niezweryfikowana zostaje odrzucona. Klasyczny model prowadzenia badań naukowych został zaprezentowany na rys. 55.

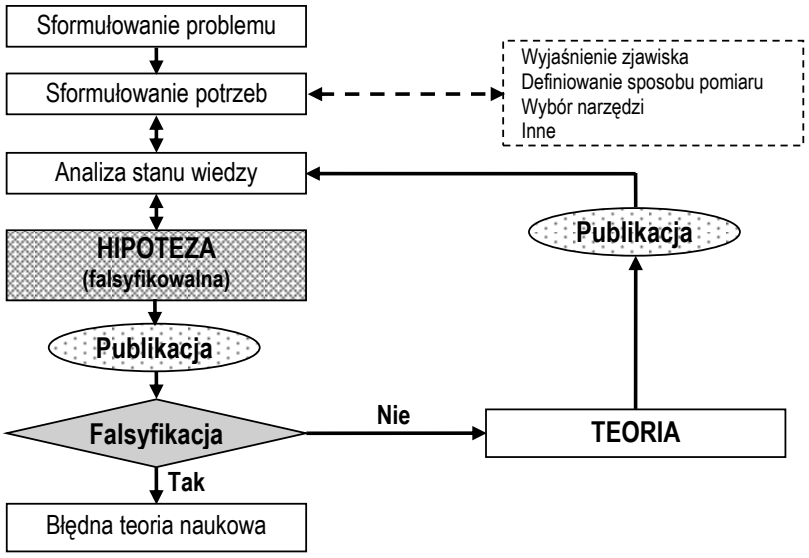


Rys. 55. Klasyczny model prowadzenia badania

Opracowanie własne na podstawie: http://www.tribologia.org/ptt-old/mar/mar37.htm [dostęp: 16.02.2019 r.].

Podstawą **falsyfikowalnego modelu prowadzenia badań** jest rozróżnienie, czy hipoteza jest naukowa, czy nie. Jako naukowa winna, po pierwsze, spełniać kryteria: być udostępniona i powszechnie znana w środowisku naukowym, umożliwiać przewidywanie wyników badań i konsekwencji zdarzeń, przewidywania muszą się opierać na prawach, teoriach i wiedzy, które są uznane w środowisku naukowym, po drugie, po spełnieniu powyższych kryteriów, musi być falsyfikowalna – musi zawierać przewidywany wynik eksperymentu, wytłumaczenie zjawiska lub sensowności zdarzenia, które będą generować potwierdzenie, że teoria jest błędna. Sfalsyfikowana hipoteza jest bezpodstawną teorią naukową[450]. ***Jeżeli hipotezę mamy na „tak" to falsyfikujemy ją na „nie", natomiast jeśli hipoteza jest na „nie" to falsyfikujemy ją na „tak"***[451]. Falsyfikowalny model prowadzenia badań naukowych został przedstawiony na rys. 56.

[450] K.R. Popper, *Logika odkrycia*..., op. cit., s. 73–87.
[451] http://www.tribologia.org/ptt-old/mar/mar37.htm [dostęp: 16.02.2019 r.].



Rys. 56. Falsyfikowalny model prowadzenia badania

Opracowanie własne na podstawie: http://www.tribologia.org/ptt-old/mar/mar37.htm [dostęp: 16.02.2019 r.].

E. Nagel pisze, że planując badania w naukach społecznych, zachodzi konieczność postawienia następujących pytań: jakie wnioski naukowe możemy wyprowadzić z realizowanych badań?, jaka może być jakość tych wniosków?, czy możemy dokładnie określić każde analizowane zagadnienie?, czy jesteśmy w stanie poprawnie sformułować analizowane problemy i zastosować właściwe techniki testowania hipotez?[452] Takie zestawienie pytań oraz udzielone na nie odpowiedzi pozwolą w późniejszym czasie dokonać samooceny w kwestii sposobów zastosowania podstawowych narzędzi badawczych. Dodatkowo według E. Nagela przed rozpoczęciem właściwych badań należy odpowiedzieć sobie na następujące pytania: *Kogo należy badać? Co powinniśmy obserwować? Kiedy należy dokonać obserwacji? W jaki sposób należy zbierać dane?*[453]. Odpowiedź na te pytania jest podstawą sformułowania planu badawczego, który ww. autor definiuje jako *rodzaj „projektu" kierujący badaczem na różnych etapach badania i pomagający mu rozwiązać te właśnie problemy*[454]. Plan ten jest w ręku badacza narzędziem pomagającym mu ustrukturyzować procedury zbierania danych, ich analizowania oraz interpretowania.

Najogólniej ujmując, tok postępowania, proces badawczy rozpoczyna się od podjęcia zamiaru przeprowadzenia badań i nakreślenia wstępnego planu ich wykonania. Przedsięwzięcia te winny obejmować wykrystalizowanie się zaintereso-

[452] Por. E. Nagel, *Struktura nauki…*, op. cit., s. 67.
[453] Ibidem, s. 114.
[454] Ibidem.

wania naukowca, w tym idei i oczekiwań teoretycznych, które następnie, poprzez wykonanie wzajemnie powiązanych etapów, w których ma miejsce ścisłe zdefiniowanie pojęć, metod oraz procedur badawczych powinny doprowadzić do zawężenia zakresu badań[455]. Sama konkretna procedura badawcza winna bezwzględnie obejmować: **formułowanie problemu badawczego i problemów szczegółowych, określanie przedmiotu badań, sformułowanie hipotez, dobór metod, technik i narzędzi badawczych, prowadzenie badań i wyciąganie z nich wniosków**. Procedura ta jednak nigdy nie może być traktowana jako „sztywna", wybierając odpowiedni tok postępowania, badacz winien się kierować kryteriami wynikającymi ze specyfiki przedmiotu i celu badań oraz rodzaju badanego problemu, ograniczeń czasowych, a także wielkości posiadanych sił i środków, którymi może rozporządzać w toku badań, posiadanej wiedzy teoretycznej o metodach, technikach i narzędziach badawczych oraz praktycznych możliwościach ich wykorzystania. Ważne jest, by etapy były realizowane we właściwej logicznej kolejności, tzn. np. wybór metody roboczej nie może poprzedzać ustalenia problemu itp.

3.4. Kluczowe elementy/etapy prowadzenia badań naukowych

Uogólniając i syntetyzując rozważania z poprzedniego podrozdziału, można w dużym uproszczeniu proces badawczy w naukach empirycznych podzielić na dwa etapy: przygotowanie badań i ich przeprowadzenie. Z punktu widzenia tego podrozdziału najistotniejszymi elementami pierwszego koncepcyjnego etapu, które wymagają precyzyjniejszego wyjaśnienia, są: postawienie problemu, sformułowanie pytań, przyjęcie hipotez oraz określenie zmiennych. Dlaczego te elementy wymagają dokładniejszej interpretacji? Już E. Nagel oraz Ch. Frankfort-Nachmias i D. Nachmias w tej kwestii pisali: *Niezależnie od tego, czy badania naukowe są prowadzone zgodnie ze strategią teorii przed badaniami czy strategią badań przed teorią, terminy takie, jak: „problem badawczy", „zmienna", „związek", i „hipoteza" pojawiają się bardzo często. Są one podstawowe dla problemu badawczego, gdyż umożliwiają przełożenie idei teoretycznej na konkretne operacje badawcze*[456]. Podobnie w literaturze autorstwa krajowych teoretyków ww. elementy procesu badawczego są eksponowane i poddawane szczegółowemu wyjaśnianiu. W dalszej części zostanie zaprezentowana teoretyczna wykładnia ich rozumienia i zastosowania. Zostaną przedstawione informacje merytoryczne i praktyczno-procesualne o tych etapach, elementach postępowania badawczego oraz prezentacji wyników dociekań w formie pracy naukowej. Do tych części zostały zaliczone: główny problem badawczy (problemy szczegółowe); hipotezy badawcze, zmienne i wskaźniki oraz związki.

[455] E. Babbie, *Podstawy badań*..., op. cit., s. 138.
[456] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 67.

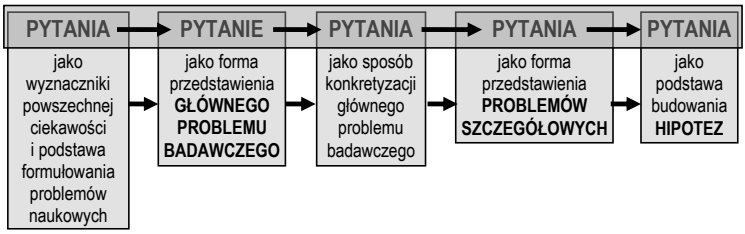
3.4.1. Problem badawczy

Nie ma nauki
bez wyraźnie postawionego pytania.
G. Bechelarde[457]

Postępowanie badawcze rozpoczyna się od wątpliwości
i jest uwieńczone powodzeniem,
jeśli prowadzi do usunięcia tych wątpliwości.
J. Dewey[458]

Analiza literatury poświęconej problemom badawczym pozwala zauważyć, że większość tekstów rozpoczyna się od wyjaśnienia zagadnień dotyczących istoty pytań jako kluczowego elementu zapewniającego pozyskiwanie rzetelnej wiedzy naukowej i myślenia metodycznego. To właśnie pytania są uważane za główny czynnik kreujący jej oryginalność i użyteczność. S. Stachak stwierdza: *Kto nie umie stawiać prawidłowych pytań, ten nie uzyska wartościowych twierdzeń naukowych* [...]. *Formułowanie i stawianie przez badacza prawidłowych pytań jest warunkiem koniecznym, choć niewystarczającym do uzyskania wartościowej wiedzy naukowej*[459].

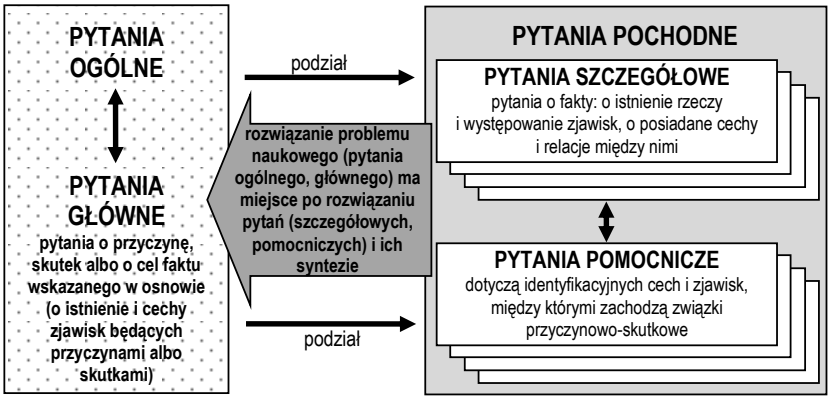
Pytanie od strony językowej jest zdaniem gramatycznym artykułującym zakres konkretnej wiedzy, którą chce pozyskać pytający od innych osób lub prowadząc własne badania. Zasadniczymi składnikami zdania pytającego są: wyrażenie pytające (partykuła „czy", zaimki pytające, np. kto, co, gdzie, kiedy, jak, ile itp., oraz wyrażenia pytające, np. po co, z czego, w jaki sposób itp.) i osnowa (oznajmujący człon zdania albo jego fragment). Jak wcześniej było wspomniane, w badaniach naukowych pytania odgrywają kluczową rolę. W pozycjach literatury fachowej poświęconej nauce i badaniom naukowym można znaleźć bardzo szerokie interpretacje wykorzystania i zastosowania pytań w procesie badawczym. Miejsce pytań w tym procederze zostało przedstawione na rys. 57.



Rys. 57. Miejsce pytań w procesie badawczym
Opracowanie własne.

[457] G. Bechelarde, cyt. za: T. Pilch, T. Bauman, *Zasady badań pedagogicznych*..., op. cit., s. 45.
[458] J. Dewey, cyt. za: D. Scott-Kakures, S. Castagnetto, H. Benson, W. Taschek, P. Hurley, *Wstęp do historii filozofii*, Poznań 1999, s. 343.
[459] S. Stachak, *Podstawy metodologii*..., op. cit., s. 72.

Tak wielostronne wykorzystanie pytań sprawia, że każdorazowo muszą one spełniać określone wymogi, być ważkie, dotyczyć istotnych, dotychczas nieznanych zależności między zjawiskami, często ukrytych, a nawet sprzecznych z intuicją[460]. Stosownie do potrzeb dokonana została ich klasyfikacja, która umożliwia wyodrębnienie kilku grup pytań o odpowiednich właściwościach, które zapewniają metodyczne pozyskiwanie wiedzy. Jeden z podstawowych podziałów został przedstawiony na rys. 58.



Rys. 58. Podział pytań i ich rola w rozwiązaniu problemu naukowego
Opracowanie własne na podstawie: S. Stachak, *Podstawy metodologii*..., op. cit., s. 76.

Problematyce pytań i ich klasyfikacji dużo miejsca poświęca K. Ajdukiewicz[461]. W swych pracach pisze, że problemy badawcze mają postać pytań, które można podzielić na dwie grupy: **pytania rozstrzygnięcia** – rozpoczynające się od partykuły pytajnej **czy**, można udzielić na nie jednej z dwóch wykluczających się odpowiedzi: „**tak**" lub „**nie**", tzn. są formułą umożliwiającą możliwość poszukiwania alternatywnych odpowiedzi. W pytaniu zawarte jest twierdzenie wyznaczające zakres pojęciowy i fizyczny, w którym należy szukać odpowiedzi. Są nazywane pytaniami kierunkowymi; **pytania dopełnienia** (rozpoczynające się zwrotami **jak**, **jak jest** itp.) – nie zawierają danych, które mogłyby podsunąć odpowiedź, podają natomiast ogólny schemat odpowiedzi. Po podstawieniu odpowiednich wartości na zmienną otrzymuje się każdorazowo nowe pytanie – prawdziwe lub fałszywe. Jest ono jedną z możliwych odpowiedzi na pytanie dopełnienia. Pytania te wymuszają inwencję i poszukiwanie nowej wiedzy, są pytaniami twórczymi[462]. Tu należy zaznaczyć, **że nie każde pytanie jest problemem badawczym**. Jeśli na pytanie można znaleźć odpowiedź, która nie wymaga studiowania literatury,

[460] Por. Z. Zaborowski, *Wstęp do metodologii badań pedagogicznych*, Wrocław 1973, s. 136.
[461] Szerzej: K. Ajdukiewicz, *Logika*..., op. cit., s. 86–96.
[462] Zob. T. Pilch, *Zasady badań*..., op. cit., s. 175, 176.

prowadzenia badań w oparciu o metody naukowe – pytanie nie jest problemem badawczym[463].

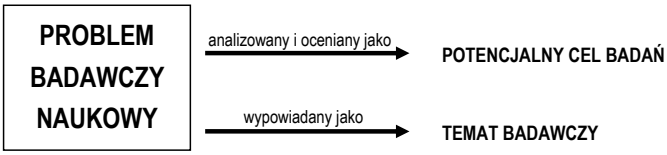
Ogólnie rzecz biorąc, wszystkie badania naukowe zaczynają się od wybrania, precyzyjnego zdefiniowania i wskazania przez naukowca problemu badawczego oraz uzasadnienia potrzeby jego rozwiązania. Sformułowanie problemu badawczego uściśla i ukierunkowuje zainteresowania badacza, wyznacza dalszy proces myślowy w fazie koncepcyjnej, stanowi podstawę do tworzenia hipotez oraz zapoczątkowuje realne planowanie procesu badań oraz jego formuły. Rozwiązanie problemu badawczego wzbogaca istniejące ustalenia naukowo-poznawcze oraz przynosi określone pożytki praktyczne.

Jak wynika z powyższych treści, **problem badawczy** to pryncypialny element prowadzonych badań. Wskazuje na obszar niewiedzy, trudność, której dotąd nie udało się w nauce rozwiązać, i pokazuje zdecydowaną postawę, determinację badacza do przeprowadzenia czynności poznawczych celem znalezienia odpowiedzi na budzące niepokój kwestie. Konsekwencją rozwiązania problemu jest poszerzenie wiedzy na dany temat. Ze względu na wagę i znaczenie tego elementu procedury badawczej jest on przedmiotem zainteresowania wielu teoretyków zajmujących się tą problematyką naukoznawstwa, którzy są autorami znanych definicji. Na przykład J. Sztumski pisze: *Problemem badawczym nazywamy to, co jest przedmiotem wysiłków badawczych, czyli po prostu to, co orientuje nasze przedsięwzięcia poznawcze*[464]*.* M. Łobocki stwierdza, że: […] *problemy badawcze to pytania, na które poszukujemy odpowiedzi prowadząc badania naukowe*[465]. S. Nowak definiuje problem badawczy jako: *pewne pytanie lub zespół pytań, na które odpowiedzi ma dostarczyć badanie*[466]. T. Pilch stwierdza, że *problem badawczy w stosunku do sformułowanego wcześniej przedmiotu badań jest uściśleniem i ukierunkowaniem zainteresowań badacza*[467] lub: *Problem badawczy to pytanie o naturę badanego zjawiska, o istotę związków między zdarzeniami lub istotami i cechami procesów, cechami zjawiska,* […] *uświadomienie sobie trudności z wyjaśnieniem i zrozumieniem określonego fragmentu rzeczywistości,* […] *deklaracja o naszej niewiedzy zawarta w gramatycznej formie pytania*[468]. J. Pieter za problem badawczy uznaje *pytanie, które stawiamy sobie i na które odpowiedzi możemy uzyskać, jedynie w wyniku pewnych czynności badawczych*[469]. S. Stachak mianem problemów naukowych określa obiektywny brak ścisłej i pewnej wiedzy, którą można uzupełnić poprzez badania metodyczne. Problem naukowy definiuje jako *zagadnienie (kwestia czy pytanie) wymagające rozwiązania* […]. *Badacz rozwiązuje postawione lub podjęte zagadnienie (problemy) wtedy, kiedy znajduje na nie właściwą odpowiedź i uzyskaną odpowiedź uzasadnia empirycznie oraz dostatecznie ściśle*[470]. Dodaje także, że problem naukowy winien

[463] Zob. J. Apanowicz, *Metodologiczne elementy*..., op. cit., s. 68.
[464] J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik*..., op. cit., s. 46.
[465] M. Łobocki, *Metody badań pedagogicznych*, Warszawa 1984, s. 56.
[466] S. Nowak, *Metodologia badań społecznych*, Warszawa 2006, s. 26.
[467] T. Pilch, *Zasady badań*..., op. cit., s. 175.
[468] T. Pilch, T. Bauman, *Zasady badań pedagogicznych*..., op. cit., s. 43.
[469] J. Pieter, *Ogólna metodologia*..., op. cit., s. 67.
[470] S. Stachak, *Podstawy metodologii*..., op. cit., s. 77.

dotyczyć wiedzy ważnej, najistotniejszej dla danej dziedziny oraz bardzo ogólnej, wymaga badań metodami uznanymi za naukowe.

Spośród zagranicznych naukowców najbardziej znane są opracowania Ch. Frankfort-Nachmias i D. Nachmiasa oraz J.W. Creswella. Ch. Frankfort-Nachmias i D. Nachmias stwierdzają, że w ścisłym rozumieniu problem badawczy to: *problem intelektualny wymagający rozwiązania w postaci badań naukowych*, lub *bodziec intelektualny wywołujący reakcję w postaci badań naukowych*[471]. Interpretując tę definicję, autorzy dodają, że nie wszystkie problemy/bodźce intelektualne mogą zostać poddane badaniom empirycznym (*problemy, których nie można empirycznie uzasadnić – tzn. nie można zidentyfikować z obserwowalnymi zachowaniami – lub te, które dotyczą subiektywnych preferencji, wierzeń, wartości czy upodobań, nie poddają się badaniom empirycznym*)[472] oraz że nie każde działanie człowieka można określić jako naukowe. Dodatkowo, aby problemy/bodźce stały się problemami badawczymi, mogącymi być empirycznie uzasadnione, muszą zostać w sposób zrozumiały, konkretny i precyzyjny sformułowane. J.W. Creswell z kolei problemy badawcze definiuje jako *problemy lub zagadnienia, stwarzające potrzebę przeprowadzenia badań*[473]. Uważa, że w praktyce problemy wymagają specjalnego ujęcia w zależności od stopnia wiedzy na temat badanej problematyki oraz możliwego do zastosowania podejścia do konkretnych zagadnień. Czynnikami warunkującymi ujęcie problemu badawczego mogą być, np. sytuacje wynikające z potrzeby: identyfikacji czynników wpływających na wyniki, konieczność interwencji lub nazwania czynników prognostycznych umożliwiających jak najdokładniej przewidzieć wynik[474]. Możliwe ujęcie problemu naukowego przedstawia rys. 59.



Rys. 59. Możliwe ujęcia problemu naukowego
Opracowanie własne.

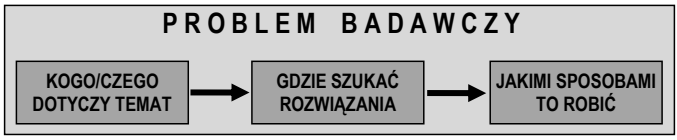
Źródłem określenia problemów badawczych jest sytuacja problemowa, która wyłania się wraz z zaobserwowaniem faktów, które nie są identyfikowane w ramach istniejących teorii. Zarysowują się one w toku praktyki naukowo-badawczej pracowników nauki, którzy krytycznie podchodzą do badanych zagadnień, w ramach dyskursu środowisk naukowych poprzez publikacje w literaturze fachowej lub wystąpienia na konferencjach naukowych bądź są generowane przez praktykę życia codziennego. Najczęściej jednak podstawa ich zaistnienia jest złożona, ma wieloraką naturę. E.B. Wilson pisał: *Sukcesy i sławę w nauce zawdzięcza się*

[471] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze...*, op. cit., s. 67, 606.
[472] Ibidem, s. 67.
[473] J.W. Creswell, *Projektowanie badań naukowych*..., op. cit., s. 246.
[474] Por. ibidem, s. 44.

nie tyle zręczności w rozwiązywaniu problemów, co umiejętności ich wybierania[475]. **Ustalanie problemu** badawczego polega na określeniu i objaśnieniu, na gruncie dotychczasowej wiedzy, pewnego, subiektywnie odczuwanego stanu niewiedzy, a następnie na precyzyjnym wyodrębnieniu pytań i problemów, które muszą wyczerpywać cały zakres tej niewiedzy. T. Pilch ujmuje to w sposób następujący: *choć problemy badawcze określają zakres naszej niewiedzy, to aby wykonać to trafnie, trzeba sporo wiedzieć o przedmiocie naszych badań*[476], a F. Bacon: *Skoro nie mamy choćby ogólnego wyobrażenia o tym, co chcemy wykazać, to skąd możemy wiedzieć, gdzie powinniśmy szukać owych faktów, i kiedy należy zakończyć poszukiwania?*[477]. Dodatkowo sformułowane problemy winny zawierać wszystkie zależności między zmiennymi, a ich formuła winna gwarantować rozstrzygalność empiryczną oraz wartość praktyczną. Ostateczna treść problemu winna artykułować stan wiedzy – to, co się wie, jak i stan niewiedzy – to, czego się nie wie. Fragment mówiący o tym, czego się nie wie, winien być podstawą skoncentrowania uwagi w celu pozyskania tej wiedzy.

Uogólniając, problem badawczy w formie zwerbalizowanej to pytanie o naturę badanego zjawiska, o istotę związków między zdarzeniami lub istotami i cechami procesów, cechami zjawiska, to obiektywna świadomość trudności ze zrozumieniem i wyjaśnieniem istoty określonego fragmentu rzeczywistości, to stwierdzenie o stanie niewiedzy wyrażone w formie pytania[478]. Problem badawczy to główny wyznacznik określający obszar i zakres niewiedzy naukowca oraz cele i ramy badań naukowych. Sformułowanie jego wymaga pewnej ogólnej wiedzy o danej tematyce, której źródłem jest literatura przedmiotu. Poprawność sformułowania problemu badawczego jest funkcją: wyczerpania jego zakresu, uwzględnienia zależności między zmiennymi, zastosowania rozstrzygnięcia empirycznego. Od strony logicznej i językowej treść problemu badawczego powinna być na tyle precyzyjna, wyrazista i jasna, aby była jednoznacznie rozumiana. Problem, który jest możliwy do rozwiązania w oparciu o istniejącą wiedzę, nie może być nazywany problemem naukowym, jest po prostu pseudoproblemem lub problemem oczywistym. Reasumując, należy stwierdzić, że problem badawczy to zdanie, które dotyczy aktualnego stanu niewiedzy, jest wyrażone w języku naukowym oraz jest sformułowane tak, że wiadomo jak działać, żeby znaleźć odpowiedź. Właściwie sformułowany problem badawczy winien jasno precyzować: **kogo/czego dotyczy temat**, **gdzie szukać rozwiązania**, **jakimi sposobami to robić**[479]. Istota merytoryczna i zakresowa problemu naukowego została przedstawiona na rys. 60.

[475] E.B. Wilson, cyt. za: T. Pilch, *Zasady badań*..., op. cit., s. 172.
[476] T. Pilch, T. Bauman, *Zasady badań pedagogicznych*..., op. cit., s. 44.
[477] D. Scott-Kakures, S. Castagnetto, H. Benson, W. Taschek, P. Hurley, *Wstęp do historii*..., op. cit., s. 102–103.
[478] Por. T. Pilch, T. Bauman, *Zasady badań pedagogicznych*..., op. cit., s. 43.
[479] Por. T. Pilch, *Zasady badań*..., op. cit., s. 176.



Rys. 60. Merytoryczna i zakresowa istota problemu naukowego
Opracowanie własne.

Wszelkie problemy badawcze można podzielić na pewne typy, przyjmując za podstawę podziału np. przedmiot, zakres, rolę, jaką spełnia dany problem w nauce. Na tej podstawie wyróżnić można problemy: **teoretyczne** i **praktyczne** (problemy teoretyczne zazwyczaj zawierają także pewne aspekty praktyczne i odwrotnie. Literatura przedmiotu podaje jeszcze bardziej szczegółową klasyfikację, tj. wymienia problemy: metateoretyczne, metametodologiczne, teoretyczne, teoretyczno-praktyczne, ściśle praktyczne[480]); **ogólne** i **szczegółowe**; **podstawowe** i **cząstkowe**[481]. Przyjmując za kryterium formę ujęcia, można, za W. Friedrichem, wyróżnić problemy o charakterze: **deskryptywnym** (opisowym), **demonstracyjnym** (doświadczalnym), **eksplikacyjnym** (tłumaczącym), **definicyjnym** (określającym), **eksplanacyjnym** (wyjaśniającym), **dowodzącym**, **diagnostycznym** (konstatującym), **prognostycznym** (przewidującym), **relatywizującym** (wskazującym na różne zależności między danymi zjawiskami), **optymalizującym** (zapewniającym najkorzystniejsze rozwiązania zagadnienia)[482].

W metodologii badań naukowych wymieniane są następujące podstawowe czynniki, mające wpływ na treść i formę problemów badawczych: osobiste podejście naukowca, tzn. reprezentowana indywidualna struktura psychiczna o charakterystycznych upodobaniach i doświadczeniach osobistych; potrzeby społeczne badań, tzn. zakres użyteczności praktycznej badanego problemu; stopień znajomości aspektów naukowo-metodologicznych, tzn. doświadczenie naukowe badacza[483].

Kolejną kwestią jest konstruowanie problemów badawczych. Literatura przedmiotu na ten temat jest stosunkowo uboga. Podaje, że badacz w oparciu o posiadaną wiedzę teoretyczną apriorycznie formułuje jego treść określającą związki i zależności między zmiennymi, co przedstawia w formie pytania. Jednak formułowanie problemu badawczego to złożony proces koncepcyjny, który może przebiegać według różnych schematów. Może on przyjąć np. układ: określenie ogólnego zarysu problemu, który jest obiektem zainteresowania; zrozumienie istoty i genezy tego problemu; przestudiowanie niezbędnej literatury tematu; generowanie zamysłów

[480] https://mfiles.pl/pl/index.php/Problem_badawczy [dostęp: 1.04.2029 r.].
[481] Por. J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik…*, op. cit., s. 58.
[482] Zob. ibidem, s. 59.
[483] Por. Z. Zaborowski, *Wstęp do metodologii…*, op. cit., s. 138. Szerzej: J.M. Bocheński, *Współczesne metody…*, op. cit., s. 41.

problemu badawczego; precyzyjne zdefiniowanie problemu badawczego[484]. Inny wariant formułowania problemu badawczego został zaprezentowany na rys. 61. Jego specyfika polega na tym, że badań nie rozpoczyna się od poszukiwania tematu, ale od konfrontacji z problemem praktycznym, którego rozwiązanie wymaga postawienia, a następnie rozwiązania problemu badawczego.



Rys. 61. Problem praktyczny i problem badawczy
Źródło: J. Kozłowski, *Formułowanie problemu*, „Sprawy nauki", nr 3, 4/1999, s. 25.

T. Pilch stwierdza, że formułowanie problemów badawczych jest czynnością werbalną, polegającą na wyodrębnieniu z tematu pytań i problemów. Czynności te powinny jednak zapewnić taki kształt treści problemu, który: wyczerpie zakres niewiedzy, precyzyjnie wskaże wątpliwości, określi teren badań; będzie zawierał wszystkie kluczowe zależności między zmiennymi, co pozwoli precyzyjnie określić zakres badanych zjawisk (w tym miejscu trzeba dodać, że problemy są budowane w oparciu o właściwości „przedmiotów" lub relacje łączące zmienne); umożliwi jego empiryczne rozwiązanie, a także nada mu wartość praktyczną (te cechy przyjmowane są jako hipotetyczne, ponieważ dopiero badania mogą wykazać poprawność założeń)[485].

W pracach badawczych najlepiej przyjąć formułę jednego głównego problemu badawczego, uzupełnionego trzema lub czterema problemami szczegółowymi. Formułując problem badawczy, należy dołożyć staranności, aby był on prawidłowy pod względem: merytorycznym (wyraźnie określony poprzez treści adekwatne i właściwe co do celu, zadań i istoty badań), logicznym (rzeczowy, odzwierciedlający przebieg badania naukowego) i redakcyjnym (jasno sformułowany, pozwalający zrozumieć czekające badacza zadania). Poza tym ważnym elementem, uzupełniającym treść problemu, jest przedstawienie dotychczasowej wiedzy o problemie, określenie braków i luk w jego interpretacji mimo podejmowanych wcześniej badań, zdefiniowanie znaczenia badań nad problemem dla nauki lub

[484] C.R. Kothari, cyt. za: http://researchonline.pl/baza/czytaj/podkategoria/39 [dostęp: 25.03.2018 r.].
[485] Zob. T. Pilch, T. Bauman, *Zasady badań pedagogicznych*..., op. cit., s. 44.

określonego kręgu odbiorców wiedzy w celach praktycznych, a także określenie zgodności problemu z planowanym ujęciem badawczym, uzasadnienie jego wagi w prowadzonych badaniach oraz, jeżeli zachodzi taka konieczność, przedstawienie w postaci rozwiniętej jako zespołu problemów. Dodatkowo, jak twierdzą Ch. Frankfort-Nachmias i D. Nachmias, *formułując problem, badacz musi rozważyć* ***jednostki analizy****, tj. określić jakie są podstawowe elementy badanego zjawiska. Jednostka (czy poziom) analizy warunkuje wybór planu badawczego, metod zbierania danych oraz metod analizy danych*[486].

Problemy szczegółowe

Zdefiniowanie głównego problemu badawczego nie wystarczy, by zaplanować i przeprowadzić skuteczne badania. Kolejnym działaniem, jakie powinien podjąć badacz, jest określenie tez (pytań problemowych, problemów szczegółowych) wynikających z problemu głównego. *Jest to, zatem to, co wyrażone twierdzeniem lub pytaniem należy zbadać, poznać i udowodnić*[487]. Sformułowanie ich jest niezbędne od strony procesowej, ponieważ to one stanowią podstawę do przyjęcia szczegółowych hipotez, które z kolei warunkują podjęcie decyzji o kształcie procedury badawczej, jaką należy przyjąć celem rozwiązania problemu naukowego (badawczego). Aby to było możliwe, ogół treści pytań problemowych musi spełniać trzy warunki: obejmować cały zakres podjętej tematyki; jasno wskazywać kierunki poszukiwań badawczych oraz sposoby i metody badań; wyjaśniać temat[488].

Wychodząc z celów prowadzonych badań, pytania problemowe jako tezy (problemy szczegółowe) mogą być: **opisowe** – dotyczą stwierdzenia faktów, zjawisk, stanów, rzeczy i ich właściwości (charakterystyki), rozpoczynają się od: **jaki**?, **który**?, **dlaczego**? itp.; **przyczynowo-skutkowe** – stanowiące o zależnościach i powiązaniach między różnymi zjawiskami lub procesami; **utylitarne** – związane z zastosowaniem procesów, faktów, zjawisk w praktyce. Mogą one dotyczyć oceny wartości pomiarowych testów. Pytania stawiane są w celu dokonania rozwiązań w pracach konstrukcyjnych, wdrożeniowych lub adaptacyjnych, a także mogą dotyczyć skuteczności oddziaływania w nauczaniu i wychowaniu[489]. Literatura przedmiotu wyróżnia także inne podejście do tej klasyfikacji. Znany jest podział na cztery rodzaje pytań problemowych (problemów szczegółowych): **definicyjne** lub **opisowe** (dotyczą: istnienia i istoty badanych zjawisk, przynależności zjawisk, faktów czy zależności od danej dziedziny, dyscypliny lub specjalności naukowej); **wyjaśniające** (dotyczą: celów działania, rodzajów działania prowadzących do realizacji zakładanych celów, efektów działania ze względu na zakładane cele i istniejące warunki, warunków określających skuteczność działania, zakresu stosowania określonego typu badań); **quasi-wyjaśniające**; **prakseologiczne**[490].

[486] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze…*, op. cit., s. 68.
[487] J. Apanowicz, *Metodologia ogólna…*, op. cit., s. 46.
[488] Por. T. Pilch, *Zasady badań…*, op. cit., s. 176.
[489] Por. J. Apanowicz, *Metodologia ogólna…*, op. cit., s. 47.
[490] Por. ibidem, s. 46, 47.

W zależności od rodzaju i charakteru badań lista pytań problemowych może być bardzo długa – zależy to od wielu czynników, jednak, jak było wcześniej wspomniane, praca badawcza winna zawierać nie więcej niż trzy, cztery problemy szczegółowe. Od tej liczby zależy później liczba hipotez. Najważniejszy wymóg, który winny spełniać, to wyartykułowanie, czego dotyczy temat, gdzie szukać rozwiązania oraz jakimi sposobami to osiągnąć.

W tym miejscu należy się uzupełnienie, że w literaturze przedmiotu można znaleźć dość skomplikowane „konfiguracje tekstowe", które opisują zagadnienia problemu badawczego, problemów szczegółowych i pytań badawczych. Może to wprowadzać zamęt i wątpliwości w ich zrozumieniu oraz ich wzajemnym uszeregowaniu w procedurze badawczej oraz procesie koncepcyjnym przygotowania i prowadzenia badań naukowych. Na przykład J.W. Creswell uważa, że często problemy badawcze są mylone z pytaniami badawczymi, które należy w zasadzie rozumieć jako formułę zapytania w tych kwestiach, na które należy odpowiedzieć, aby wyjaśnić problem[491]. Zgodnie z jego tokiem rozumowania:

– w badaniach jakościowych można wyodrębnić: **pytanie główne** (szerokie), które wymaga eksploracji głównych zjawisk lub pojęć[492], jest bardzo ogólne, jednak nie na tyle, by ograniczało pole zainteresowania naukowca i dostosowane do konkretnej strategii badania; oraz **pytania dodatkowe**, które uzupełniają pytanie główne. Pytania te zawężają pole badawcze, jednak nie mogą ograniczać możliwości formułowania kolejnych pytań. Ich treść może być wykorzystywana w konkretnych pytaniach w ramach stosowanych technik badawczych. Jedne i drugie pytania winny zaczynać się od słów „**co**" lub „**jak**", które zapewniają otwarty i rozwojowy charakter badań. Zgodnie z zaleceniami autora tekstu w prowadzonych badaniach winno się praktykować utworzenie jednego lub dwu pytań głównych oraz od pięciu do siedmiu pytań dodatkowych;

- w badaniach ilościowych pytania dotyczą relacji między zmiennymi, które naukowiec chce poznać. Określane są one jako **ilościowe pytania badawcze**;
- w badaniach mieszanych formułowane są **pytania badawcze o charakterze mieszanym**, które dotyczą tak wątku ilościowego, jak i jakościowego. Udzielenie odpowiedzi na te pytania jest możliwe jedynie poprzez mieszane ujęcie problematyki[493].

Istnieje zgodność w literaturze przedmiotu, że z pytań badawczych wynikają hipotezy, a ich trafność jest tym wyższa, im bardziej profesjonalnie zostały sformułowane pytania.

[491] Zob. J.W. Creswell, *Projektowanie badań naukowych*..., op. cit., s. 118.
[492] Por. ibidem, s. 246, 247.
[493] Szerzej: ibidem, s. 147–160.

3.4.2. Hipotezy badawcze

Hipotezy są sieciami:
tylko ten, kto je zarzuca, coś złowi.
Novalis[494]

Hipoteza wygodna potrafi zamordować hipotezę trafną.
A. Kumor[495]

Każda teoria fizyczna jest zawsze prowizoryczna,
pozostaje tylko hipotezą: nigdy nie można jej udowodnić.
S. Hawking[496]

W literaturze przedmiotu można znaleźć zdecydowane stwierdzenia, że hipoteza jest niezbędnym elementem każdego procesu badawczego, podstawową tezą testowaną w badaniu, koniecznym i najmocniejszym atrybutem naukowości. Od strony językowej jest to przypuszczenie lub domysł, od strony koncepcyjnej jest pierwszą nasuwającą się na myśl odpowiedzią na postawione wcześniej pytanie problemowe[497], od strony strukturalnej prowadzonych badań jest kolejnym i dokładniejszym w stosunku do problemu pojęciem określającym zakres badanej rzeczywistości, pełniej opisuje zmienne, które są wyrażone w wielkim przybliżeniu w problemie, jest związkiem między zmienną zależną i zmienną niezależną[498]. *Hipoteza jest podstawowym narzędziem myślowym w pracy badawczej*[499]. Formułowanie i stawienie hipotez jest początkiem procesu myślowego nad rozwiązaniem problemu badawczego, który sprowadza się do ich weryfikacji lub falsyfikacji za pomocą właściwych metod, technik i narzędzi. Miejsce hipotezy w procedurze badań zostało przedstawione na rys. 62.

[494] Zob. K.R. Popper, *Logika odkrycia*..., op. cit., s. 5. Novalis, właściwie: Friedrich Leopold von Hardenberg (1772–1801) – poeta, prozaik i myśliciel, jeden z najważniejszych przedstawicieli nurtu romantycznego w Niemczech.

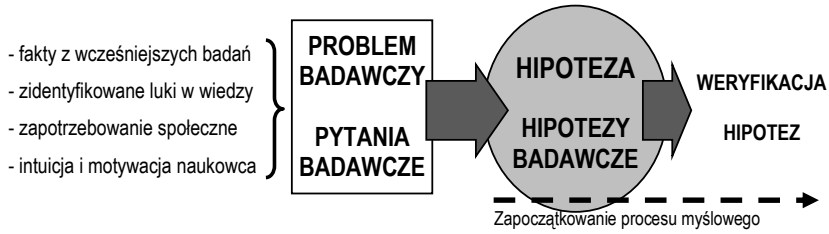
[495] https://www.zamyslenie.pl/aforyzm/hipoteza-wygodna-potrafi-zamordowac-hipoteze-trafna-9563879/ [dostęp: 15.05.2020 r.].

[496] S. Hawking, *Krótka historia czasu*..., op. cit., s. 15.

[497] Zob. W. Zaczyński, *Praca badawcza nauczyciela*, Warszawa 1995, s. 54.

[498] **Zmienna zależna** to przedmiot badań, **zmienna niezależna** to ta, której wpływ na zmienną zależną się bada. Zob. Z. Zaborowski, *Wstęp do metodologii*..., op. cit., s. 145.

[499] W.I.B. Beveridge, *Sztuka badań*..., op. cit., s. 68.



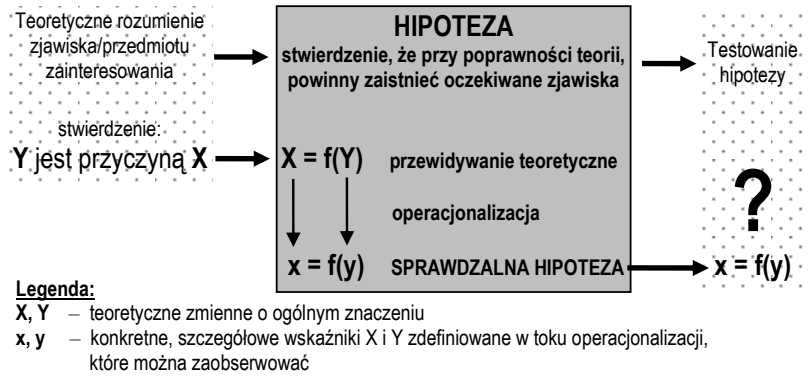
Rys. 62. Miejsce hipotez w procedurze badań
Opracowanie własne.

Czym dokładnie jest hipoteza i jak jest konkretnie definiowana w teorii nauki?

Słowo „hipoteza" popularnie oznacza „przypuszczenie". W słowniku jest tłumaczone jako: *teoria lub sąd o czymś przyjęte na podstawie jakichś przesłanek i wymagające jeszcze potwierdzenia*[500]; *zdanie przyjęte jako założenie w celu wyjaśnienia jakiegoś zjawiska i wymagające sprawdzenia*[501]. Hipotezy formułuje się zwykle, gdy jest szukana odpowiedź na pytania: ***od czego ten fakt zależy? w jakich warunkach powstaje? jakie skutki wywołuje?*** [podkr. Z.S.], tzn. gdy *chodzi o poznanie przebiegu i warunków zjawisk (procesów) powtarzających się*[502]. Według T. Kotarbińskiego *hipotezą nazywa się wszelkie twierdzenia częściowo tylko uzasadnione, przeto także wszelki domysł, za pomocą, którego tłumaczymy dane faktyczne, a więc też i domysł w postaci uogólnienia, osiągniętego* [...] *na podstawie danych wyjściowych*[503], inaczej – hipoteza *to przypuszczenie na temat rzeczywistości, nie do końca przekonywująca, uogólniona wypowiedź, założenie badawcze, które ma na celu wyjaśnić określone zdarzenia i fakty lub przewidywać wystąpienie nowych*[504]. Słownik filozofii hipotezę definiuje jako *roboczo, tymczasowo przyjęte wyjaśnienie jakiegoś zjawiska, mające charakter teoretyczny*[505]*.* Dalej w ramach rozwinięcia stwierdza, że prawdziwość formułowanych na gruncie danej nauki hipotez bada się metodami naukowymi. Przy założeniu poprawności hipotezy jej sprawdzanie dokonuje się na drodze eksperymentu i obserwacji. Hipotezy są formułowane w oparciu o wiarygodną teorię oraz muszą być z nią zgodne. Według E. Babbiego hipoteza to *określone, weryfikowalne oczekiwanie co do rzeczywistości, sformułowane na bazie ogólniejszego twierdzenia; szerzej – przewidywanie dotyczące natury rzeczy wyprowadzone z teorii. Stwierdzenie, że jeżeli teoria jest prawdziwa, to powinno być zaobserwowane określone zjawisko*[506]. Według Ch. Frankfort-Nachmias i D. Nachmiasa hipoteza to *proponowana przez nas odpowiedź, jakiej można udzielić na pytanie ba-*

[500] https://wsjp.pl/index.php?id_hasla=36017 [dostęp: 15.05.2020 r.].
[501] https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/hipoteza;3911897.html [dostęp: 15.05.2020 r.].
[502] J. Apanowicz, *Metodologiczne elementy*..., op. cit., s. 76.
[503] T. Kotarbiński, cyt. za: T. Pilch, T. Bauman, *Zasady badań pedagogicznych*..., op. cit., s. 46
[504] S. Stachak, *Podstawy metodologii*..., op. cit., s. 89.
[505] J. Hartman (red.), *Słownik filozofii*, op. cit., s. 97.
[506] E. Babbie, *Podstawy badań*..., op. cit., s. 546.

dawcze. Jest wyrażana w formie związku pomiędzy zmienną zależną i zmienną niezależną[507]. W literaturze przedmiotu często stosowanym pojęciem jest „hipoteza robocza", które np. T. Kotarbiński definiuje następująco: *Hipoteza robocza to taka hipoteza (czyli teza dobierana jako racja dla danych następstw), którą się interesujemy nie ze względu na poszlaki jej prawdziwości, lecz dla jej płodności lub doniosłości w ułatwieniu dalszej pracy*[508], a S. Stachak dodaje, że: *Hipotezy robocze, odpowiadające zagadnieniom pochodnym od tematu badań, są formułowane w celu ich konfrontacji z faktami. Muszą być jednak wypowiedziami ogólnymi, inaczej nie byłyby hipotezami naukowymi*[509]. Często spotykanym jest pojęcie „hipoteza badawcza", które oznacza, że jest to: *hipoteza formułowana w procesie statystycznej weryfikacji hipotez, odzwierciedlająca to, co badacz spodziewa się potwierdzić w swoich badaniach. Nie jest bezpośrednio weryfikowalna. Przyjmuje się ją, gdy badacz odrzuci hipotezę zerową*[510]. Pojęcie to jest uzasadniane faktem, że na etapie badań początkowych wiedza naukowca jest niekompletna, często wręcz fałszywa. Istotę hipotezy w kontekście jej wynikania i testowania przedstawia rys. 63.



Rys. 63. Istota hipotezy w kontekście jej wynikania i testowania
Opracowanie własne.

Za hipotezę jest uznawane zdanie, które nie zostało stwierdzone w sposób stanowczy, jednak może być zaakceptowane po wzbogaceniu go w odpowiednie dodatkowe dane[511]. Poprawnie sformułowana hipoteza winna spełniać wymogi: stanowić odpowiedź na pytania problemowe i ich kwestie szczegółowe; wskazywać na nowe, nieznane aspekty badanej rzeczywistości, nawiązywać do faktów, procesów i zjawisk, które rzucają nowe spojrzenie na badaną problematykę; być ogólna, wolna od sprzeczności wewnętrznych i empirycznie sprawdzalna; definiować pojęciowo i operacyjnie wszystkie zmienne; wyrażać związek między zmiennymi,

[507] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze...*, op. cit., s. 601.
[508] Zob. T. Kotarbiński, *Dzieła wszystkie. Elementy teorii*..., op. cit., s. 248.
[509] S. Stachak, *Podstawy metodologii*..., op. cit., s. 89.
[510] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze...*, op. cit., s. 601.
[511] Zob. K. Szaniawski, [w:] M. Iżewska (red.), *Filozofia a nauka...*, op. cit., s. 197.

które mogą być poddane badaniom, być możliwa do zweryfikowania zgodnie z zasadami metodologii badań, za pomocą dostępnych metod (dać się potwierdzić lub obalić w toku badań), jasno określać warunki, w jakich dany związek będzie badany; być przypuszczeniem wielce prawdopodobnym, gwarantowanym przez wiedzę naukową istniejącą przed podjęciem badania; być wynikiem wnioskowania w oparciu o obserwacje i doświadczenia badacza; nie zawierać elementów wartościujących wpływających na proces badawczy; być pojęciowo jasna i konkretna, stanowić formułę wyrażającą proponowane twierdzenie w sposób jednoznaczny, ścisły i precyzyjny, nie zawierać sformułowań na ogół znanych, frazesów, wyszukanych zwrotów pozbawionych głębszej treści[512].

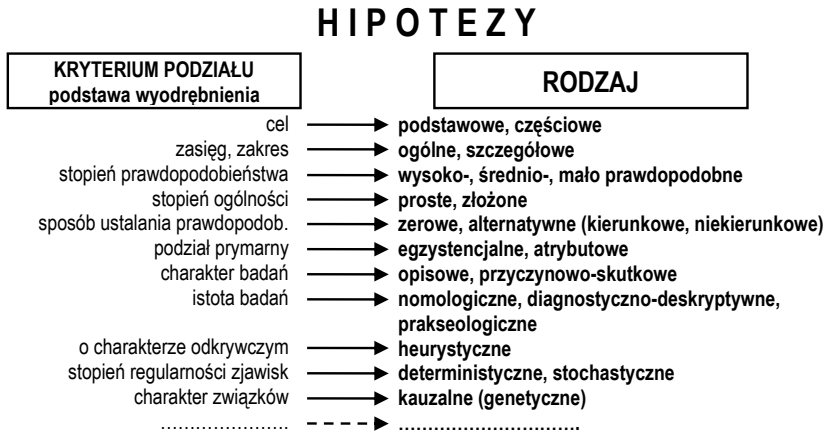
Literatura przedmiotu określa funkcje hipotez, ich wymogi oraz poddaje je licznym klasyfikacjom, których podstawą są odpowiednie kryteria. Hipotezy stawia się w celu wyjaśnienia zaobserwowanych faktów (hipoteza *H* wyjaśnia fakty opisane w zdaniu *Z*, jeśli *Z* jest konsekwencją logiczną *H*) oraz przewidywania przyszłych obserwacji (przepowiada, co się zdarzy, lub co może się zdarzyć w przypadku podjęcia konkretnego działania)[513]. Najczęściej wymienianymi funkcjami są: **odkrywcza**, **wyjaśniająca** i **prewidystyczna**, które są zaliczane do grupy heurystycznych, warunkujących rozwój nauki poprzez przechodzenie od wiedzy zastanej do nowej, jeszcze niepoznanej. Treść tych hipotez winna być próbą odpowiedzi na pytania: *jakie zależności występują między zjawiskami? co jest przyczyną określonego zjawiska? jaka jest struktura i organizacja tego zjawiska? jakie czynniki wywierają wpływ na to zjawisko? dlaczego dane zjawisko ma taki, a nie inny charakter?*[514]. Funkcja **praktyczna** przejawia się pełnieniem przez hipotezę roli narzędzia, pozwalającego na określenie zakresu i środków niezbędnych do rozwiązania problemów naukowych oraz operacjonalizującego problem poprzez wyznaczenie empirycznych warunków i kryteriów jego rozwiązania[515]. W.I.B. Beveridge konstatuje, że: *Funkcją hipotezy jest naprowadzanie na nowe doświadczenia i obserwacje, i dlatego zdarza się, że doprowadza ona do odkryć, nawet gdy jest błędna*[516].

W kwestii klasyfikacji hipotez można je dzielić na **opisowe** (zakładające współwystępowanie lub współzmienność badanych zjawisk) oraz **przyczynowo-skutkowe** (będące próbą zdefiniowania genezy badanych zjawisk). Dodatkowo są wymieniane hipotezy: **nomologiczne** (dedukcyjno-nomologiczne, probabilistyczne, statystyczne), **diagnostyczno-deskryptywne**, **prakseologiczne**. Przyjmując za kryterium cel, któremu hipotezy służą, wyróżnia się hipotezy **podstawowe** (wyjaśniające zasadnicze problemy danej nauki) oraz **częściowe** (wyjaśniające wybrane fragmenty badanego problemu). Ze względu na stopień ogólności, zasięg hipotezy dzieli się na **ogólne** i **szczegółowe** (jako doprecyzowanie hipote-

[512] Por.: M. Łobocki, *Metody i techniki...*, op. cit., s. 27; J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik...*, op. cit., s. 60; Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze...*, op. cit., s. 78–79.
[513] Por. K. Szaniawski, [w:] M. Iżewska (red.), *Filozofia a nauka...*, op. cit., s. 197, 198.
[514] J. Apanowicz, *Metodologiczne uwarunkowania...*, op. cit., s. 78.
[515] Szerzej: J. Apanowicz, *Metodologiczne uwarunkowania...*, op. cit., s. 78.
[516] W.I.B. Beveridge, *Sztuka badań...*, op. cit., s. 68.

zy ogólnej)[517] lub **proste** (formułowane na podstawie pobieżnej obserwacji) oraz **złożone** (*zakładające istnienie powiązań między zdarzeniami lub nawet skomplikowanych łańcuchów przyczyn i skutków*)[518]. Literatura przedmiotu wymienia także hipotezy **heurystyczne** (odkrywcze) i wspomniane wcześniej **robocze** (pełniące funkcję pomocniczą przy formułowaniu hipotezy zasadniczej)[519], a także **deterministyczne** (dotyczące regularnych i bezwyjątkowych zjawisk) i **stochastyczne** (zwane statystycznymi, które odnoszą się do zjawisk nieregularnych, zmiennych losowo)[520]. Prymarnie hipotezy są dzielone na **egzystencjalne** (dotyczące pytań o istnienie przedmiotów badań) oraz **atrybutowe** (stosowane przy badaniu cech, relacji i zjawisk badanych przedmiotów). Na przykład w badaniach ekonomicznych, gdzie najczęściej badane są związki przyczynowo-skutkowe, wyprowadzane hipotezy nazywane są hipotezami **kauzalnymi** (odpowiadają one na pytanie „dlaczego?", ukazują przyczyny zjawisk i warunki im towarzyszące. Ich odmianą są hipotezy **genetyczne**)[521]. J.W. Creswell, który w badaniach ilościowych pojęcie „hipoteza" definiuje jako: *przewidywania relacji miedzy zmiennymi*, hipotezy dzieli na **zerowe** (*polegające na przewidywaniu braku relacji lub znaczącej różnicy pomiędzy grupami w odniesieniu do badanej zmiennej*) oraz **alternatywne** (w tym **kierunkowe** – przewidujące *kierunek lub wynik badania ilościowego*, wyrażające oczekiwanie jakiegoś skutku, lub **niekierunkowe** – wyrażające przypuszczenie bez dokładnego określenia typu zmiany/różnicy, gdyż badacz na podstawie posiadanej wiedzy nie jest w stanie precyzyjnie stwierdzić, co może przewidzieć)[522]. J. Sztumski natomiast w kwestii interpretacji powyższych teorii stwierdza, że hipotezy zerowe zakładają równość, jednakowość i niezależność oraz stwierdzają brak związku między zmiennymi. Hipotezy alternatywne natomiast zakładają różność, odmienność i inność[523]. Reasumując, należy podkreślić, że nazewnictwo, interpretacja, a także klasyfikacja hipotez nie są w stu procentach jednoznacznie zunifikowane. W literaturze krajowej i zagranicznej występuje duża różnorodność pojęciowa i treściowa. Jeden z możliwych wariantów klasyfikacji został przedstawiony na rys. 64.

[517] Zob.: J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik…*, op. cit., s. 61; J. Apanowicz, *Metodologiczne uwarunkowania…*, op. cit., s. 79.
[518] T. Pilch, *Zasady badań…*, op. cit., s. 28.
[519] Zob. J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik…*, op. cit., s. 61.
[520] Zob. S. Stachak, *Podstawy metodologii…*, op. cit., s. 93.
[521] Zob. ibidem, s. 90, 91.
[522] Szerzej: J.W. Creswell, *Projektowanie badań naukowych…*, op. cit., s. 151–153, 244.
[523] Por. J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik…*, op. cit., s. 63.



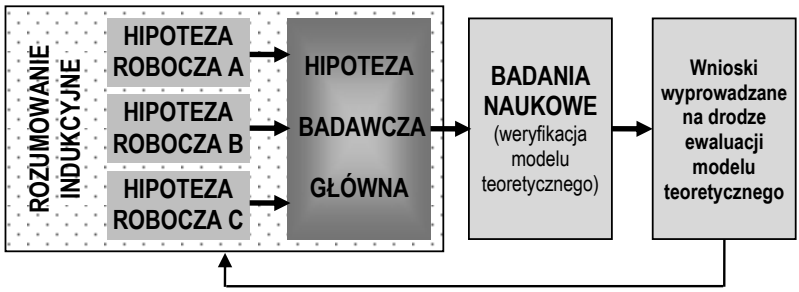
Rys. 64. Hipotezy definiowane w literaturze przedmiotu
Opracowanie własne.

Liczba i treść hipotez zależy od treści i formuły celu oraz problemu badawczego. Najprostsza hipoteza może być jedynie uogólnieniem obserwacji, a w wersji rozbudowanej może sugerować istniejące więzi między zdarzeniami. Według T. Pilcha zadaniem badacza jest sformułowanie możliwie wielu hipotez obejmujących wszelkie znaczące zależności i cechy badanego środowiska, obiektu lub zjawisk mających znaczenie dla badań[524]. W pracy badawczej może być jedna, dwie lub trzy hipotezy robocze, które winny przyjmować postać zdania co najmniej dwuczłonowego, o charakterze przypuszczającym, odzwierciedlającego związki pomiędzy zmiennymi. Pierwszy człon to stwierdzenie określające warunek i założenie domysłu, drugi natomiast to zwrot wynikowy i teza domysłu badawczego.

W zależności od tego, co badacz chce osiągnąć, prowadząc badania naukowe, tzn.: poznać prawidłowość empiryczną dotychczas niewyjaśnioną; rozpoznać prawidłowość, która jest niedostatecznie naukowo wyjaśniona; uzupełnić lub zastąpić nową teorią wiedzę z danej dziedziny nauki; rozstrzygnąć własne założenia lub przypuszczenia, można wyróżnić dwa sposoby formułowania hipotez: **wyprowadzania dedukcyjnego** w oparciu o ogólną wiedzę teoretyczną dotyczącą problemu badawczego; **rozumowania indukcyjnego** na podstawie obserwacji i analizy badanej rzeczywistości[525]. Inne źródła podają, że w budowie hipotez można wykorzystać analogię, logiczne tłumaczenie faktów, przyczynowe, funkcjonalne i strukturalne związki zależności, tworzenie modeli. Tak czy inaczej, hipoteza ma być wnioskiem z dotychczasowych obserwacji i doświadczeń badacza oraz mieć swe uzasadnienie w dotychczasowym dorobku naukowym[526], być zgodna z obowiązującymi prawami i przyjętymi naukowo zasadami. Musi tłumaczyć zjawiska

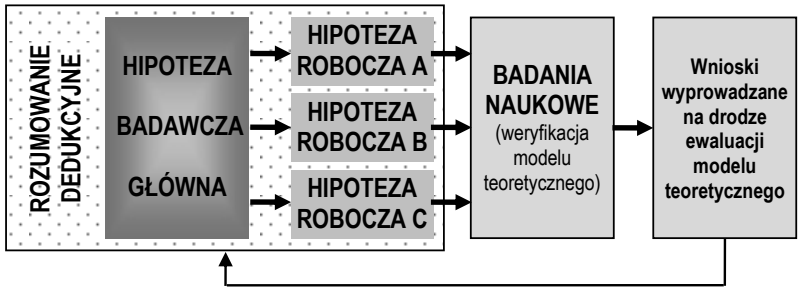
[524] T. Pilch, *Zasady badań*..., op. cit., s. 27.
[525] Por. K. Kuciński, *Metodologia nauk ekonomicznych. Dylematy i wyzwania*, Warszawa 2010, s. 95.
[526] Por. M. Łobocki, *Wprowadzenie do metodologii badań pedagogicznych*, Kraków 2001, s. 76–78.

już wyjaśnione oraz uzasadniać zjawiska jeszcze nieznane, z tym że zawarte treści muszą potwierdzać możliwą prawdziwość przypuszczeń. Zatem, zanim badacz rozpocznie formułowanie hipotezy, powinien zapoznać się z literaturą i stanem wiedzy w obszarze podjętego tematu[527]. *Hipoteza robocza jest pomysłem, który może wyrastać z różnych źródeł. Często powstaje ona w wyniku lektury książek naukowych, artykułów*[528]. Od strony wymogów formalnych musi dać się zweryfikować, być przypuszczeniem wysoce prawdopodobnym, być twierdzeniem jednoznacznym i możliwie szczegółowym[529]. Jej ostateczna formuła winna mieć charakter zadaniowy. Trzeba także pamiętać, że od hipotez w dużej mierze zależą główne kierunki badań oraz techniki badawcze i narzędzia. *Hipotezy można wyprowadzać dedukcyjnie – z teorii, indukcyjnie – na podstawie obserwacji, czy intuicyjnie, albo łącząc elementy tych sposobów*[530]. Wyprowadzenie indukcyjne i dedukcyjne hipotez zostało przedstawione na rys. 65 i rys. 66.



Rys. 65. Wyprowadzanie indukcyjne hipotez

Opracowanie własne na podstawie: http://biuroliterackie.net/assets/wnioskowanie-indukcyjne-pisanie-pracy-magisterskiej1-603x361.jpg [dostęp: 25.03.2018 r.].



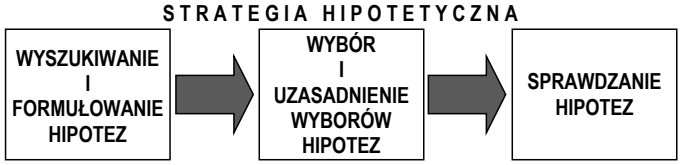
Rys. 66. Wyprowadzanie dedukcyjne hipotez

Opracowanie własne na podstawie: http://biuroliterackie.net/assets/wnioskowanie-dedukcyjne-pisanie-prac-magisterskich1-610x361.jpg [dostęp: 25.03.2018 r.].

[527] Szerzej: T. Kotarbiński, *Dzieła wszystkie. Elementy teorii*..., op. cit., s. 313–317.
[528] Z. Zaborowski, *Wstęp do metodologii*..., op. cit., s. 147.
[529] Zob. M. Łobocki, *Wprowadzenie do metodologii*..., op. cit., s. 76–78.
[530] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 77.

Jako sposoby tworzenia hipotez są wymieniane także: *wysuwanie wniosków hipotetycznych z istniejącej teorii, „odkrywanie" hipotezy poprzez uogólnienie zebranych danych zawartych np. w sprawozdaniach statystycznych, swoiste „wczuwanie się" badającego w określone sytuacje społeczne, czyli wysuwanie przez niego wniosków w oparciu o własne doświadczenie życiowe i wykorzystanie umiejętności tworzenia własnych domysłów*[531]. Natomiast S. Stachak jako sposoby formułowania treści hipotez wymienia: *przez logiczne tłumaczenie faktów* [dobieranie racji logicznych do następstw lub znanych faktów – wnioskowanie indukcyjne poprzez ich uogólnianie], *za pomocą rozumowania przez analogię, intuicyjnie, czyli przez kojarzenie pojęć* [przy wykorzystaniu ogólnych i specjalnych metod heurystycznych][532].

Wszystkie hipotezy z punktu widzenia charakteru ich stawiania i formułowania mogą być rozumiane jako ***ex ante***, tzn. stawiane przed rozpoznaniem faktów, lub ***ex post***, tj. formułowane poprzez uogólnienie indukcyjne na podstawie faktów, których liczba jest w danym momencie niedostateczna. Formuła posługiwania się hipotezami *ex ante* jest elementem hipotetycznej strategii badań[533]. Jej struktura została uwidoczniona na rys. 67.



Rys. 67. Strategia hipotetyczna
Opracowanie własne.

Reasumując, należy dodać, że hipoteza w badaniach naukowych nie powinna być celem samym w sobie. Jako słuszna, potwierdzona i uznana w środowisku naukowym może zostać uznana za teorię lub mądrość. Zaś negatywna weryfikacja nie musi oznaczać jej przekreślenia, a otrzymane wyniki mogą okazać się bardzo przydatne dla dalszych badań, szczególnie gdy hipoteza jest zgodna z ogólną teorią naukową. T. Kotarbiński twierdził: *nie gardząc w ogóle hipotezami, zaczęto szanować również fikcje, a nawet głosić* […], *że przyszłość do nich przede wszystkim należy*[534]. Historia dobitnie pokazuje takie przypadki.

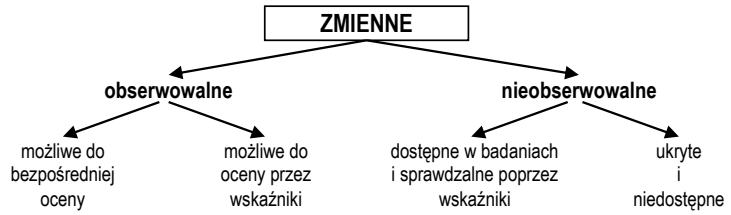
3.4.3. Zmienne i wskaźniki

Kolejnym pojęciem, które wymaga wyjaśnienia w tym podrozdziale, jest „zmienna". Najprostsze znaczenie to: wg Ch. Frankfort-Nachmias i D. Nachmiasa

[531] J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik*..., op. cit., s. 62.
[532] Zob. S. Stachak, *Podstawy metodologii*..., op. cit., s. 92.
[533] Por. ibidem, s. 90.
[534] T. Kotarbiński, *Dzieła wszystkie. Elementy teorii*..., op. cit., s. 315.

własność empiryczna, która może przybierać dwie lub więcej wartości[535]; wg Z. Skornego – *pewna kategoria zjawisk, których wielkość, intensywność i częstość występowania może ulegać zmianom zależnie od różnych okoliczności*[536]; wg J. Brzezińskiego, który w tej kwestii twierdzi: *jeżeli o danej własności możemy powiedzieć, że przyjmuje ona różne wartości, to jest to zmienna*[537]; wg E. Babbiego – *logicznie powiązane zestawy wartości (atrybutów)*[538]; wg Z. Zaborowskiego to *czynnik, właściwość, zjawisko podlegające zmianom i będące przedmiotem badań*[539]. Nieco szersza definicja, która odnosi się wprost do badań naukowych, stwierdza, że zmienna to *cecha lub własność jednostki lub organizacji, którą można mierzyć bądź obserwować i która wykazuje różnice wśród badanych osób bądź organizacji. Zazwyczaj różnice dotyczą dwóch lub więcej kategorii bądź tworzą kontinuum wyników, a zmienne można zmierzyć lub ocenić, posługując się odpowiednią skalą*[540].

W metodologii zmiennymi nazywane są podstawowe cechy konstytutywne danego zdarzenia – rozumianego jako suma ontologicznych faktów i przysługujących im właściwości – które można zaobserwować w każdym zdarzeniu lub zjawisku. Nauka wykazała, że wszelkie zjawiska charakteryzują się zespołem takich zmiennych, które tworzą jakieś fakty, zdarzenia lub procesy. Zidentyfikowanie i nazwanie ich pozwala na dokonywanie porównań z innymi podobnymi zdarzeniami zachodzącymi w analogicznych okolicznościach – rozumianych jako warunki i cechy wywołujące zdarzenie, towarzyszące mu oraz spowodowane przez nie. Zmienne muszą jednak być możliwe do empirycznego poznania – mierzalne, policzalne, opisywalne. T. Pilch pisze: *Typologia zmiennych – to jakby rozbicie pojęcia na elementy przezeń oznaczone, lub inaczej przełożenie pojęcia na język empiryczny, obserwowalnych mierzalnych równoważników*[541]. Mogą być wyrażane ilościowo i jakościowo. Ich różnorodność została przedstawiona na rys. 68.



Rys. 68. Możliwy podział zmiennych ze względu na ich postrzeganie
Opracowanie własne na podstawie: J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik*..., op. cit., s. 70.

[535] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze...*, op. cit., s. 613.
[536] Z. Skorny, *Współczesne metody badań psychologicznych*, Wrocław 1966, s. 48.
[537] J. Brzeziński, *Elementy metodologii badań psychologicznych*, Warszawa 1984, s. 22.
[538] E. Babbie, *Podstawy badań*..., op. cit., s. 554.
[539] Z. Zaborowski, *Wstęp do metodologii*..., op. cit., s. 359.
[540] J.W. Creswell, *Projektowanie badań naukowych*..., op. cit., s. 147–160.
[541] T. Pilch, T. Bauman, *Zasady badań pedagogicznych*..., op. cit., s. 50.

Zmienne przekształcone w mierzalne równoważniki nazywane są **wskaźnikami**. *Wskaźnik – to pewna cecha, zdarzenie lub zjawisko na podstawie zajścia którego wnioskujemy z pewnością, bądź z określonym prawdopodobieństwem, bądź wreszcie z prawdopodobieństwem wyższym od przeciętnego, iż zachodzi zjawisko, które nas interesuje*[542]. Wskaźniki w badaniach, to zdaniem T. Pilcha *próba uszczegółowienia głównego ich przedmiotu – problemów badawczych, jakie zamierza rozwiązać i hipotez roboczych, jakie pragnie potwierdzić lub odrzucić. Są nimi: podstawowe cechy, symptomy, przejawy charakterystyczne dla badanego faktu, zjawiska*[543]. Wskaźniki są identyfikowane jako oznaki wskazujące na występowanie pewnych cech (zmiennych) w przedmiocie badań. W badaniach pełnią m.in. funkcje opisowe, analityczne, oceniające, normatywne, ostrzegawcze[544]. Wskaźniki, w zależności od możliwości bezpośredniego lub pośredniego pomiaru, dzielą się na **empiryczne** (bezpośrednio odnoszące się do badanej zmiennej), **definicyjne** (wymagające wcześniejszego przyjęcia definicji danej zmiennej) i **inferencyjne** (przy braku możliwości bezpośredniego obserwowania, badania lub mierzenia zmiennej jej istnienie jest określane na podstawie wnioskowania w oparciu o inne identyfikowalne symptomy)[545]. Cały proces doboru wskaźników do zmiennych nazywa się ich operacjonalizacją. W większości przypadków dobór wskaźnika równa się zdefiniowaniu zmiennej. Współzależność zmiennych i wskaźników jest zobrazowana na rys. 69.



Rys. 69. Zmienne i wskaźniki
Opracowanie własne.

Wprowadzenie zmiennych umożliwia wykorzystanie podobieństwa zdarzeń i okoliczności do przenoszenia wyciąganych wniosków wynikających z jednego zdarzenia na inne, albowiem jak stwierdził E.B. Wilson: *Cała nauka opiera się na założeniu, że podobne zdarzenia zachodzą w podobnych okolicznościach*[546].

Definiowanie zmiennych i wskaźników jest bardzo ważnym elementem procesu badawczego, ponieważ jest niezbędnym warunkiem określenia problemów oraz hipotez badawczych. Zmienne umożliwiają wyodrębnienie właściwości, które po uściśleniu mogą wyrażać przypuszczalne rozwiązanie, a także mogą być poddane badaniu. Właściwości przedmiotu badań, nazywane także cechami, któ-

[542] S. Nowak, *Metodologia badań socjologicznych…*, op. cit., s. 103–104.
[543] T. Pilch, *Zasady badań…*, op. cit., s. 51.
[544] Szerzej: J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik…*, op. cit., s. 75.
[545] Por. H. Grabowski, *Wykłady z metodologii…*, op. cit., s. 36, 37.
[546] E.B. Wilson, cyt. za: T. Pilch, T. Bauman, *Zasady badań pedagogicznych…*, op. cit., s. 50.

re hipotetycznie warunkują przyczyny oraz skutki zjawisk i zdarzeń, mogą przybierać różne wartości lub wielkości. Z tego względu nazwane zostały zmiennymi zależnymi lub niezależnymi. Poza tym zmienne, w zależności od przyjętego kryterium, mogą się dzielić na zmienne pośredniczące (nazywane także *zmiennymi interweniującymi lub zmiennymi niezależnymi-zakłócającymi*)[547], zmienne kontrolne, zmienne modyfikujące, zmienne ilościowe i jakościowe, a także zmienne ciągłe i dyskretne. Tu należy dodać, że nazewnictwo zmiennych oraz ich klasyfikacja jest szczegółowo omawiana w wielu publikacjach. Najczęściej przyjmowanymi kryteriami wyjaśniania są z jednej strony typy zmiennych i ich skale pomiarowe, z drugiej następstwo w czasie oraz wyniki pomiaru.

Czym charakteryzują się wybrane z wyżej wymienionych rodzajów zmiennych?

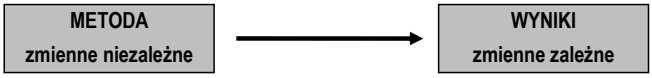
Zmienna niezależna (nazywana także: oddziałującą, objaśniającą, pierwotną, predykcyjną) to cecha jakiegoś zjawiska będąca jego domniemaną przyczyną, wywołująca określony skutek – wywiera wpływ na wynik. Oddziałuje i powoduje zmiany wartości zmiennej zależnej – przypisuje się jej sprawczy charakter, tj. *zakładana hipotetycznie przyczyna zmian wartości zmiennej zależnej*[548]. Jest zmienną wyjaśniającą. Według E. Babbiego zmienna niezależna to, po pierwsze, *zmienna, której wartości w analizie traktuje się jako dane i nie próbuje się tłumaczyć. Zakłada się, że zmienne niezależne determinują wartości zmiennych zależnych lub wpływają na nie,* [po drugie] *zmienna, która nikogo się nie słucha*[549]. Według Z. Zaborowskiego to *zmienna, którą w określonym badaniu uznajemy za nie podlegającą wpływom innych zmiennych*[550].

Zmienna zależna (nazywana także: kryterialną, objaśnianą, wynikową) jest to zmienna, która jest przedmiotem badania, którą badacz poddaje osądowi, gdyż sądzi, że zmienia się pod wpływem zmiennej niezależnej (*zmienne zależne są bezpośrednim lub przynajmniej pośrednim następstwem zmiennych niezależnych*[551] – związki ich z innymi zmiennymi są określane w badaniach). Zmienna zależna jest przedmiotem badania i wyjaśniania przez badacza. Jest właściwością, która stanowi o domniemanym skutku rozpatrywanego zjawiska. Według E. Babbiego zmienna zależna to *zmienna, co do której zakłada się, że jest powodowana przyczynowo lub uzależniona od innej zmiennej (zmiennej niezależnej)* [...] *zmienna nieudacznica, zmienna na posyłki, zmienna z kompleksem niższości*[552]. Według Z. Zaborowskiego to *zmienna, która w określonym badaniu traktowana jest jako podlegająca wpływom innych zmiennych*[553].

Prowadzenie badań z wykorzystaniem zmiennej niezależnej i zmiennej zależnej mają charakter jedynie zewnętrzny, nie wnika się w nich w zależności we-

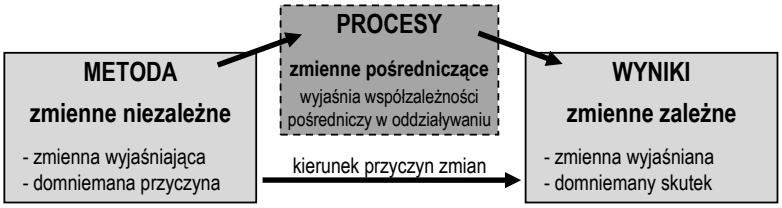
[547] Szerzej: J. Brzeziński, *Metodologia badań psychologicznych*, Warszawa 1999, s. 89.
[548] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 613.
[549] E. Babbie, *Podstawy badań*..., op. cit., s. 554.
[550] Z. Zaborowski, *Wstęp do metodologii*..., op. cit., s. 359.
[551] M. Łobocki, *Metody i techniki*..., op. cit., s. 34.
[552] E. Babbie, *Podstawy badań*..., op. cit., s. 554.
[553] Z. Zaborowski, *Wstęp do metodologii*..., op. cit., s. 359.

wnętrzne, np. psychospołeczne. Schemat takich badań został przedstawiony na rys. 70.



Rys. 70. Zmienne niezależne i zależne oraz ich wzajemne powiązania
Opracowanie własne.

Zmienna interweniująca (pośrednicząca) to taka, która łączy wcześniej zdefiniowane zmienne. Jeśli w badaniach wyjdzie, że zachodzą związki bodźców i relacji, zmienną interweniującą są procesy i mechanizmy psychiczne, tzn. oprócz zewnętrznych zależności dąży się do uchwycenia wewnętrznych powiązań zjawisk, przejawiających się w postaci mechanizmów psychologicznych, społecznych czy psychospołecznych. Ma to swoje następstwa teoretyczne i metodologiczne, ale przede wszystkim istotne konsekwencje praktyczne[554]. Wzajemne usytuowanie oraz współzależności między zmiennymi niezależnymi i zmiennymi zależnymi zostały zaprezentowane na rys. 71.



Rys. 71. Zmienne niezależne i zależne oraz ich wzajemne powiązania za pośrednictwem zmiennej pośredniczącej
Opracowanie własne.

Przedstawiony powyżej podział ma podłoże analityczne i wynika jedynie z celu badań. *W świecie rzeczywistym zmienne nie są ani zależne, ani niezależne: to badacz decyduje, jak je interpretować, a decyzja ta wynika z celu badania. Zmienna niezależna w jednym badaniu może się stać zmienną zależną w innym. Ten sam badacz, biorąc udział w różnych projektach badawczych, może klasyfikować tę samą zmienną w różny sposób*[555].

Zmienna kontrolna to szczególny typ zmiennej niezależnej, to zmienna, która jest *używana przez badaczy do sprawdzenia możliwości, że związek pomiędzy zmienną zależną i zmienną niezależną jest związkiem pozornym – innymi słowy, może zostać wyjaśniony jedynie przy obecności innej zmiennej*[556]. Wspomniany związek pozorny to powiązanie, które, mimo że wydaje się oczywiste, jest jednak fałszywe,

[554] Por. Z. Zaborowski, *Wstęp do metodologii*..., op. cit., s. 62, 63, 359.
[555] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 71.
[556] Ibidem, s. 74.

gdyż może być wyjaśnione przy wykorzystaniu innych zmiennych niż te, które zostały zawarte w hipotezie badawczej. Zmienne kontrolne wykorzystywane są do sprawdzania, czy zmienne tworzą z sobą realne, przyczynowo-skutkowe układy, tak jak zostało to ujęte w hipotezie, i czy obserwowany związek nie jest wynikiem innego związku z innymi zjawiskami. Zmienne kontrolne są stosowane w badaniach empirycznych w celu zminimalizowania ryzyka wykorzystywania w toku wyjaśniania tych zmiennych, które w rzeczywistości nie mają wpływu na zróżnicowanie zmiennej zależnej.

Zmienna ciągła (ilorazowa) i **zmienna dyskretna** określają w ramach cech zmiennych ich charakter. Zmienna ciągła to zmienna, która nie ma *a priori* określonej minimalnej jednostki, wartości zmieniają się stale i płynnie w określonych przedziałach. Zmienna dyskretna natomiast to zmienna, która ma minimalną jednostkę, wartości są wyraźnie od siebie oddzielone (nieciągłe), w przeciwieństwie do wartości zmiennych ciągłych, płynnie przechodzących jedna w drugą. Cecha ta ma szczególne znaczenie w toku badań wymagających zastosowania procedur pomiarowych – analizy danych, wnioskowania statystycznego, logicznego uogólniania wyników.

3.4.4. Związki

Literatura przedmiotu ukazuje, że w naukach społecznych w większości przypadków hipotezy dotyczą związków między zmiennymi oraz skali, siły tych związków (zmienne zostały omówione w poprzednim podrozdziale, jednak celem łatwiejszego zrozumienia istoty związku należy przypomnieć, że zmienne są to cechy i wielkości, które można mierzyć, kontrolować lub modyfikować w trakcie badań. Zmienne mogą przyjmować różne właściwości, stosownie do roli, jaką pełnią w konkretnych badaniach, jak też ze względu na rodzaj miary, jaki można do nich zastosować). To związek między zmiennymi jest podstawą predykcji – przewidywania wartości pewnej zmiennej na podstawie znajomości wartości innej. Najważniejszymi związkami formułowanych hipotez są związki przyczynowe, które pozwalają nie tylko na przewidywanie, ale także warunkują wywoływanie zjawisk. Z tego względu ostatnim z kluczowych elementów prowadzenia procesu badawczego umożliwiającego transformację idei teoretycznych na określone operacje badawcze są właśnie „związki". Czym jest związek, jaką rolę odgrywa we wspomnianym procesie badawczym?

Ch. Frankfort-Nachmias i D. Nachmias stwierdzają: *Związek w badaniach naukowych to zawsze związek pomiędzy dwoma zjawiskami. Jeżeli powiemy, że zmienne X i Y są ze sobą powiązane, to mamy na myśli, że istnieje coś wspólnego dla obu zmiennych* […], *to współwystępowanie czy współzmienność dwóch lub więcej zmiennych*[557]. Złożoność rzeczywistości materialnej oraz stosunków społecznych sprawia, że prowadzenie badań naukowych w przeważającej większości przypadków dotyczy niezwykle skomplikowanych przedmiotów lub sytuacji, w skład których

[557] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*…, op. cit., s. 74, 613.

wchodzi znaczna ilość elementów, które są ze sobą powiązane zgodnie z pewnymi prawidłowościami, tzn. wzajemnie współzależne, a tym samym ma miejsce zjawisko współzmienności. **Współzmienność** w tym przypadku należy rozumieć w ten sposób, że w określonym systemie lub układzie, gdzie zmienne pozostają we wzajemnej relacji, tzn. ich odpowiadające sobie wartości są zależne od siebie, zmiana wartości jednej wybranej zmiennej pociąga za sobą zmianę wartości innych zmiennych, dodatkowo prawidłowość ta ma charakter systematyczny. Współzmienność może przyjmować formę korelacji rozumianej jako związek między zmiennymi *X* i *Y*, pozwalający, mniej lub bardziej precyzyjnie, określić wartości zmiennej *Y* na podstawie wartości *X*. Zależność korelacyjna pomiędzy cechami *X* i *Y* polega na tym, że wartościom jednej cechy można przyporządkować jedynie ściśle określone wartości drugiej cechy. W tej sytuacji między zmiennymi występuje **zależność funkcyjna *Y = f(X)***. Drugim przypadkiem jest **zależność probabilistyczna** (stochastyczna), polegająca na tym, że wraz ze zmianą wartości jednej zmiennej ulega zmianie rozkład prawdopodobieństwa drugiej zmiennej. Szczególnym rodzajem tej zależności jest zależność korelacyjna, która polega na tym, że określonym wartościom jednej zmiennej odpowiadają ściśle określone średnie wartości drugiej zmiennej. Można wtedy wnioskować, jak zmieni się średnia wartość zmiennej zależnej *Y* w zależności od wartości zmiennej niezależnej *X*.

Biorąc pod uwagę, że nie ma lepszego sposobu wyrażenia znaczenia niż poprzez ilościowe lub jakościowe relacje w wybranych kategoriach, poszukiwanie związków między zmiennymi jest podstawowym elementem każdego badania naukowego, a powodem tego jest założenie, że wartości zmiennych zależnych będą zależały od wartości zmiennych niezależnych. Taka prawidłowość prowadzi do tego, że badania naukowe można oprzeć na zestawianiu ze sobą wartości analizowanych zmiennych. Jednym z rodzajów związku między zmiennymi jest związek przyczynowy, sprawczy, który polega na tym, że zaistnienie przyczyny pociąga za sobą konieczność zaistnienia skutku, czyli występuje rzeczowa konieczność następstwa[558]. Najczęściej definiowanymi właściwościami związków w badaniach empirycznych są ich kierunek i siła. Czym się one charakteryzują?

Kierunek to oznaka współzależności wzrostu wartości zmiennych. **Związek dodatni** (pozytywny) to taki, *w którym wraz ze wzrostem wartości jednej zmiennej rosną wartości drugiej zmiennej*[559]. Współzależność jest wprost proporcjonalna. **Związek ujemny** (negatywny) to taki, *w którym wraz ze wzrostem wartości jednej zmiennej maleją wartości drugiej zmiennej*[560]. Współzależność jest odwrotnie proporcjonalna. Właściwość kierunku tak w związku dodatnim, jak i ujemnym bez problemu daje się przedstawić w formie graficznej poprzez postać układu współrzędnych, gdzie na osi poziomej umieszcza się wartości zmiennej niezależnej (*X*), a na osi pionowej wartości zmiennej zależnej (*Y*). Umiejscowienie w tym układzie wartości (punktów) *XY* oraz ich połączenie zobrazuje łączny rozkład wartości, linię o odpowiednim kącie nachylenia, która wykaże kierunek.

[558] Szerzej: T. Kotarbiński, *Dzieła wszystkie. Elementy teorii*..., op. cit., s. 307–313.
[559] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 614.
[560] Ibidem.

Siła *to zakres, w jakim zmienne współzmieniają się dodatnio lub ujemnie*[561]. Siła współzależności dwóch zmiennych najczęściej wyrażana jest liczbowo za pomocą powszechnie stosowanych mierników. Ich dobór jest uzależniony m.in. od charakteru cech, które są przedmiotem badania zależności, czy są mierzalne, niemierzalne, czy też mieszane[562]. W związku nazywanym **doskonałym** siła powiązania zmiennych przyjmuje największą z możliwych wartości, zmienne niezależne dokładnie określają wartości zmiennej zależnej. Przeciwieństwem związku doskonałego jest związek **zerowy**, który charakteryzuje się tym, że siła przyjmuje wartość zerową, co oznacza, że współzmienność nie istnieje, rozwój jednej zmiennej nie warunkują wyniku drugiej zmiennej. W naukach społecznych siła związków może przyjmować wartość od najmniejszej do największej[563], co ma wpływ na prowadzone badania. Wraz ze zmniejszaniem się siły między zmiennymi, aby udowodnić hipotezę, próba poddawana badaniom winna ulegać zwiększeniu. Znaczy to tyle, że jeżeli siła zależności między zmiennymi jest znikoma, to liczebność próby musi być zbliżona do liczebności populacji. Gdy populacja jest nieskończenie wielka, możliwość przeprowadzenia wiarygodnych badań jest nikła.

Jedną z możliwych sytuacji jest **związek pozorny** między zmienną niezależną a zmienną zależną, który mimo że wydaje się oczywisty, w rzeczywistości jest fałszywy, ponieważ może być wyjaśniony przy wykorzystaniu zmiennych innych niż przyjęte w hipotezie badawczej.

* *
*

Wychodząc z przedstawionych treści dotyczących wiedzy o nauce oraz wiedzy o poznaniu naukowym, można stwierdzić, że konstytutywną cechą nauki, w tym nauk o bezpieczeństwie, jest prowadzenie badań według określonego modelu procesu badawczego. To on jest podstawowym wyznacznikiem ram konstrukcyjnych prowadzenia badań mających na celu rozwiązanie konkretnych problemów naukowych należących przedmiotowo także do tej dziedziny wiedzy. W naukach o bezpieczeństwie każde postępowanie badawcze winno przebiegać według określonych, stanowiących pewną zamkniętą proceduralnie całość, etapów/kroków/faz/ogniw, które powinny doprowadzić do celu – rozwiązania określonego problemu badawczego. W niniejszym rozdziale zostały przedstawione, względnie wyodrębnione najważniejsze elementy koncepcji procesu badawczego. Sposób ich ustrukturyzowania, ułożenia w określonej logicznej kolejności, zgodnie ze standardami stosownymi dla procesu badawczego każdorazowo musi podjąć i wykonać sam badacz. Trzeba tu pamiętać, że rzeczywistość proceduralna prowadzonych badań często polega na tym, iż poszczególne etapy nie stanowią ściśle zamkniętych jednostek czynnościowych – nie można precyzyjnie określić, w jakim

[561] Ibidem.

[562] Najczęściej używanym i najbardziej powszechnym narzędziem do badania siły związku między zmiennymi losowymi jest współczynnik korelacji liniowej Pearsona.

[563] Szerzej: Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze…*, op. cit., s. 74–77.

miejscu przebiega granica między poszczególnymi etapami – lecz łączą się z sobą lub wręcz nachodzą na siebie, pokrywają się ze sobą, gdyż jest to podyktowane np. potrzebą utrzymania spójności i ciągłości merytorycznego myślenia o badanej problematyce, czy też zewnętrznymi oraz wewnętrznymi uwarunkowaniami procesu badawczego.

Reasumując, należy podkreślić, że w naukach o bezpieczeństwie, podobnie jak w pozostałych naukach zaliczanych do dziedziny nauk społecznych, badania naukowe są procesem, mającym na celu rozwiązanie problemu naukowego. Proces ten zaczyna się, po pierwsze, od sformułowania problemu badawczego w formie pytania, a po drugie, najbardziej prawdopodobnego rozwiązania określanego jako hipoteza badawcza. Badacz robi to w oparciu o dostępną mu na tym etapie wiedzę. Kolejne czynności skupiają się wokół konfirmacji przyjętej hipotezy w oparciu o otrzymane rezultaty badań. Proces badawczy kończą czynności związane z akceptacją, interpretacją oraz generalizacją otrzymanych wyników badań.

IV

METODY – TECHNIKI BADAWCZE I ICH ZASTOSOWANIE

Bywają uczeni-ptaki, a bywają uczeni-żaby. Ptaki szybują wysoko i patrzą z góry na ogromne przestrzenie matematyki. Radość sprawiają im pojęcia, które łączą nas wszystkich. Żaby funkcjonują blisko ziemi, taplają się w błocie i widzą tylko rosnące w pobliżu kwiatki. Dla nich radością jest poznawanie z bliska konkretnych obiektów: zadania realizują konsekwentnie, jedno po drugim.
F. Dyson[564]

Dobra metoda unieszkodliwia niedoskonałość umysłu ludzkiego […].
myśl F. Bacona[565]

4.1. Pojęcie metody oraz metody naukowej

Cała tajemnica, to metoda[566].

Wszystko należy czynić prostym, ale nigdy jeszcze prostszym.
A. Einstein[567]

Metoda Feynmana jest następująca:
Zapisz na kartce problem. Potem myśl intensywnie.
Potem zapisz rozwiązanie.
M. Gell-Mann[568]

[564] F. Dyson, cyt. za: E.D. Niezabitowska, *Metody i techniki*…, op. cit., s. 238.
[565] Myśl F. Bacona w interpretacji W. Tatarkiewicza. Zob. W. Tatarkiewicz, *Historia filozofii*, op. cit., tom II, s. 26.
[566] http://repozytorium.put.poznan.pl/Content/8907/Metody.pdf [dostęp: 27.04.2019 r.].
[567] https://www.gavagai.pl/quotations/all-tags-in/quotation/26800 [dostęp: 27.04.2019 r.].
[568] https://www.gavagai.pl/quotations/all-tags-in/quotation/5277 [dostęp: 27.04.2019 r.].

[…] *podejście logiczne eliminuje z nauki nie jakieś nieistotne upiększenia, lecz te właśnie cechy, które sprawiają, że postęp naukowy, a więc i nauka, są możliwe.*
P.K. Feyerabend[569]

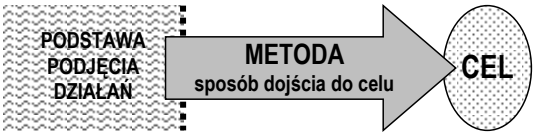
Podstawą opisania i scharakteryzowania metod badań naukowych w naukach o bezpieczeństwie jest precyzyjne zdefiniowanie, co należy ogólnie rozumieć pod pojęciem metody oraz metody naukowej. Czym zatem jest metoda oraz metoda naukowa?

Metoda, jak większość pojęć naukowych, ma swoje korzenie w języku greckim – zapisywana jest jako *méthodos* (*meta* i *hodos*, po drodze, kroczyć za kimś), co oznacza także badanie lub sposób badania. Wraz z rozwojem cywilizacyjnym i kulturowym pojęcie metody zostało zaadoptowane do wielu obszarów aktywności człowieka, tym samym stało się wieloznaczne. Najczęściej jednak powtarzającymi się określeniami definiującymi metodę są stwierdzenia: sposób postępowania świadomie i konsekwentnie stosowany z możliwością powtórzenia go we wszystkich przypadkach danego typu; zespół czynności i środków zastosowanych w określony sposób dla osiągnięcia określonego celu; sposób wykonania danego zadania praktycznego lub rozwiązania problemu teoretycznego[570]. Przykładowe definicje, z których treści wynika powyższe uogólnienie, to np. wyjaśnienie T. Kotarbińskiego, który pisze: *Przez metodę najogólniej rozumie się sposób, nieco węziej – sposób systematycznie stosowany*[571] lub: *Metoda, czyli system postępowania, jest to sposób wykonywania czynu złożonego, polegający na określonym doborze i układzie działań składowych, a przy tym uplanowany i nadający się do wielokrotnego stosowania*[572]; J.M. Bocheńskego, który stwierdza: *Metoda jest sposobem, w jaki musimy postępować w pewnej dziedzinie, tzn. sposobem, w jaki musimy porządkować nasze działanie, a mianowicie przyporządkować je pewnemu celowi*[573]; definicja ze *Słownika filozofii*, gdzie metoda to *systematyczny, oparty na określonych regułach sposób postępowania, zmierzający do osiągnięcia wyznaczonego celu*[574]; opis J. Sztumskiego, który metodę określa jako *system założeń i reguł pozwalających na takie uporządkowanie praktycznej lub teoretycznej działalności, aby można było osiągnąć cel, do jakiego się świadomie zmierza*[575]; czy bardziej rozwinięte określenia z publikacji naukowych, np. że *jest to sposób osiągania wybranego celu cechujący się, na dłuższą metę, stopniem niezawodności nie mniejszym niż stopień jego zawodności. Sposób pojęty jest tu jako świadomy dobór i układ czynności zasadniczo powtarzalny (dający się wielokrotnie stosować i w podobnych sytuacjach prowadzący do takich samych rezultatów). Wtórnie nazywa się metodą układ dyrektyw wskazujących kolejne*

[569] P.K. Feyerabend, *Przeciw metodzie*…, op. cit., s. 143.
[570] Por. *Wielka Encyklopedia Powszechna PWN*, Warszawa 1966, t. VII, s. 233; *Słownik wyrazów obcych*…, op. cit., s. 471.
[571] T. Kotarbiński, *Dzieła wszystkie. Elementy teorii poznania*…, op. cit., s. 263.
[572] T. Kotarbiński, *Traktat*…, op. cit., s. 79.
[573] J.M. Bocheński, *Współczesne metody*…, op. cit., s. 13.
[574] J. Hartman (red.), *Słownik filozofii*, op. cit., s. 136.
[575] J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik*…, op. cit., s. 78.

czynności prowadzące do założonego celu. Zaletą tak szerokiego określenia metody jest – po pierwsze – to, że unika się przy nim sporów, czy pewne działanie jest już metodyczne, czy jeszcze nie; po drugie – że pozwala wyróżniać metody: niezawodne (algorytmiczne) i zawodne (w różnym stopniu), bardziej ekonomiczne i mniej ekonomiczne (przy założeniu, iż są znane przynajmniej dwie metody alternatywne), proste i złożone (z prostych z własnymi celami cząstkowymi) i in.[576]

Z powyżej przedstawionych definicji wynika, że pojęcie „metoda" najczęściej jest przedstawiane w ujęciu rzeczowym (prakseologicznym) i jest opisywane bliskoznacznym terminem „sposób". Przenosząc definiowanie na poziom teorii organizacji i zarządzania, można słowo „metoda" zastąpić, co jest czynione w literaturze przedmiotu, synonimami: **sposób działania, strategia działania, taktyka działania, technika działania, technologia działania, instrukcja działania** czy **też przepis i recepta,** co od strony strukturalnej i systemowej obejmuje **stosowne, chronologiczne zestawienie czynności w postaci toku logicznie ułożonych względem siebie zachowań, podporządkowanych umyślnemu zamiarowi działania, które winno doprowadzić do założonego celu**. W tym ujęciu metoda jest często określana terminem metoda działania lub inaczej podejście zapewniające zorganizowane postępowanie. **Zorganizowane postępowanie** to takie, które charakteryzuje się skutecznością, ekonomicznością, wzorcowością, normatywnością, systematycznością, planowością, porządkiem, powtarzalnością oraz świadomym użyciem[577]. Stosownie do powyższych założeń w teorii organizacji i zarządzania metoda definiowana jest jako ***uświadomiony i uporządkowany sposób działania złożonego, powtarzalny z racji swej skuteczności*** [podkr. Z.S.][578] lub *świadomy i uporządkowany sposób stosowany dla osiągnięcia określonego celu*[579]. **Metoda jest kompleksem czynności, operacji powiązanych ze sobą i uporządkowanych logicznie, wykonywanych w określonej kolejności**. Bardzo szerokie ujęcie metody w tym znaczeniu zostało przedstawione w *Encyklopedii Organizacji i Zarządzania*[580]. Istota i miejsce metody w ujęciu teorii zarządzania została pokazana na rys. 72.



Rys. 72. Istota i miejsce metody w ujęciu teorii zarządzania
Opracowanie własne.

[576] J. Herbut, *Elementy metodologii filozofii*, Lublin 2004, s. 6. Por. A.B. Stępień, Metody w filozofii, „Zeszyty Naukowe KUL", nr 1/24/1981, s. 3–6.
[577] Zob. A. Bronk, *Metoda*..., op. cit., s. 49, 50.
[578] A.K. Koźmiński, W. Piotrowski, *Zarządzanie*..., op. cit., s. 695.
[579] A. Chauvet, *Metody zarządzania*, Warszawa 1997, s. 15.
[580] Zob. *Encyklopedia organizacji i zarządzania*..., op. cit., s. 255–268.

Z powyższych definicji wynika, że metoda jest pojęciem, które znalazło zastosowanie w obszarze teorii (przy realizacji procedur metodycznych) i praktyki (jako czynnik gwarantujący skuteczność, ekonomiczność i sprawność działań). Sama metoda jest przedmiotem zainteresowania i badań w takich naukach, jak metodologia ogólna, prakseologia, filozofia działania czy teoria organizacji i zarządzania. Spośród wszystkich pojęć definiujących słowo „metoda" szczególną rolę można jednak przypisać znaczeniu „metoda naukowa". Pojęcie to *dotyczy **sposobów osiągania wiedzy pewnej lub przynajmniej w wysokim stopniu prawdopodobnej*** [podkr. Z.S.][581]. Wielkim orędownikiem zastosowania metody w procesie poznania świata i rzeczywistości był F. Bacon oraz inni wybitni filozofowie, jak Kartezjusz, La Mettrie, I. Kant, G.W.F. Hegel, A. Comte.

Nowożytne pojęcie „**metoda naukowa**" zostało zdefiniowane przez pozytywistyczną i neopozytywistyczną metodologię. W ramach dyskusji i rozważań można znaleźć stwierdzenia, że metoda naukowa – jako wspólne narzędzie wszystkich nauk, charakteryzujące się niezawodnością i wiarygodnością, narzędzie mogące być zastosowane powszechnie, systematycznie i mechanicznie –jest sposobem rozwiązywania problemów, uzyskiwania poprawnych odpowiedzi na stawiane pytania, poszerzania, pogłębiania istniejącej oraz zdobywania nowej wiedzy, tworzenia nowych twierdzeń (teorii) oraz ich uwiarygodniania, czynnikiem zapewniającym kreatywność, operatywność, racjonalność i obiektywność działalności naukowej oraz rozwoju i postępu wiedzy naukowej, gwarantem skuteczności, efektywności i pewności w osiąganiu założonych celów i dochodzenia do prawdy, procedurą wyznaczającą kolejne kroki kreatywnego, regularnego i wzorcowego postępowania w czasie badań oraz wyznacznikiem intersubiektywnej ich kontroli. Jest istotnym wyznacznikiem postępowania naukowego w dochodzeniu do wiarygodnej wiedzy.

Do najważniejszych interpretacji i ich wykładni w kwestii rozumienia pojęcia „metoda naukowa", „metoda badawcza" można zaliczyć opracowania teoretyków: S. Kamińskiego, J. Pietera, J. Sztumskiego, A. Bronka, J. Woleńskiego, S. Nowaka, czy K.R. Poppera, R. Descartesa (Kartezjusza), P.K. Feyerabenda i innych.

S. Kamiński za podstawę definicji metody naukowej, którą określa mianem metody badań, przyjmuje jej tradycyjne rozumienie oraz zasady logiki. Jej treść formułuje następująco: metoda badań to *zespół teoretycznie uzasadnionych zabiegów koncepcyjnych i instrumentalnych obejmujących najogólniej całość postępowania badacza, zmierzającego do rozwiązania określonego problemu naukowego*[582]. Metody naukowe (naukotwórcze) to te, które służą do zdobywania wiedzy o jakiejś dziedzinie, wiedzy intersubiektywnie komunikowalnej, racjonalnie uprawomocnionej (uzasadnionej), usystematyzowanej, otwartej na korygowanie, zaspokajającej ogólnoludzkie potrzeby czysto poznawcze lub poznawczo-praktyczne[583].

J. Pieter o metodzie naukowej pisze w dwojaki sposób: *jako o całokształcie sposobów docierania do prawdy i pojęciowego przedstawiania prawdy poznanej* oraz

[581] J. Hartman (red.), *Słownik filozofii*, op. cit., s. 136.
[582] S. Kamiński, *Nauka i metoda*..., op. cit., s. 21.
[583] Por. ibidem, s. 20–23; A.B. Stępień, *Wstęp*..., op. cit., s. 18.

jako o sposobach uzyskiwania tzw. materiału naukowego, czyli w znaczeniu roboczej metody badań. W znaczeniu pierwszym metoda naukowa jest to ogół czynności i sposobów niezbędnych do rozwiązywania problemów naukowych, do pisania prac naukowych oraz do oceny wyników tych działań. W obrębie tak pojętej metody naukowej rolę podporządkowaną odgrywają metody wykonania badań w węższym znaczeniu tego zwrotu [...][584].

A. Bronk wyjaśnia pojęcie metody w jej rozumieniu potocznym (podręcznikowym) oraz czynnościowym, w tym regułowym (dyrektywnym, normatywnym), oraz podaje jej wąskie znaczenie. Pisze, że w ujęciu potocznym metoda naukowa jest terminem określającym pewien wyidealizowany sposób poznania, który z założenia wyróżnia wszystkie badania naukowe charakteryzujące się wysokimi standardami efektywności i wiarygodności, a tym samym jako najdoskonalszy ze znanych sposobów odkrywania prawdy, przeciwstawiania jej fałszywym teoriom i unikania błędów. Metoda naukowa jest narzędziem opisu, wyjaśniania i rozumienia wszystkiego, co człowiek chce poznać, eksplikacji i rozumienia, które są instrumentami szukania odpowiedzi na generowane przez świat i życie oraz stawiane przez samych naukowców problemy badawcze, a także budowania wiarygodnej teorii wyjaśniającej otaczającą rzeczywistość. W naukach empirycznych to sposób rozwiązywania problemów poprzez wyciąganie wniosków z doświadczeń i konceptualne ich interpretowanie.

W ujęciu czynnościowym metoda naukowa jest rozumiana jako **działanie poznawcze**, **składające się z odpowiednio dobranych i logicznie uporządkowanych (zharmonizowanych) czynności prowadzących do wyłaniania nowej wiedzy naukowej**. W przełożeniu na ujęcie regułowe jest zestawieniem ogólnych prawideł wytyczających procedury postępowania naukowego. W kwestii interpretowania wiedzy naukowej w postaci sensownych i sprawdzalnych intersubiektywnych twierdzeń metoda naukowa jest ogólnie dostępną procedurą, pozwalającą na powtarzanie badań przez innych naukowców i ewentualne ich sprawdzanie. W najwęższym rozumieniu **metoda naukowa to możliwie precyzyjny „przepis", algorytm prowadzenia badań naukowych, postępowania naukowców**[585].

J. Woleński stwierdza, że *naukę można traktować jako szczególną grę poznawczą. Rozgrywa się pomiędzy dwoma partnerami, pomiędzy Badaczem (może nim być przedmiot zbiorowy) i naturą. Badacz zmierza do wydobycia tajemnic natury, posługując się przy tym* ***metodą naukową jako swą strategią*** [podkr. Z.S.][586]. S. Nowak pisze, że metoda naukowa to *pewien określony sposób postępowania zmierzającego świadomie do realizacji pewnego celu czy pewnej kategorii celów poznawczych w nauce*[587]. Dodatkowo dodaje, że metody badawcze to uporządkowane, powtarzalne sposoby gromadzenia, systematyzowania, opracowywania, analizowania i interpretowania materiału empirycznego, pozwalające na uzyskanie maksymalnej wiedzy o badanym obszarze i w ten sposób udzielenie odpowiedzi na postawione

[584] J. Pieter, *Zarys metodologii pracy naukowej*, Warszawa 1975, s. 24.
[585] Szerzej: A. Bronk, *Metoda* ..., op. cit., s. 50, 51.
[586] J. Woleński, *O nauce i jej pojęciu*..., op. cit., s. 36.
[587] S. Nowak, *Metodologia badań społecznych*..., op. cit., s. 19.

w toku badań pytania oraz rozwiązanie problemów badawczych. E. Wiśniewski przyjmuje, że *metoda naukowa, czyli system postępowania swoiście naukowego, jest to sposób wykonywania pracy naukowej /badań naukowych/, polegający na określonym doborze i układzie czynności składowych oraz leżących u ich podstaw przewodnich idei i zasad, uwarunkowanych przez obiektywne prawa odzwierciedlanej rzeczywistości; a przy tym jest to sposób planowy, dający się kontrolować i nadający się do wielokrotnego stosowania*[588].

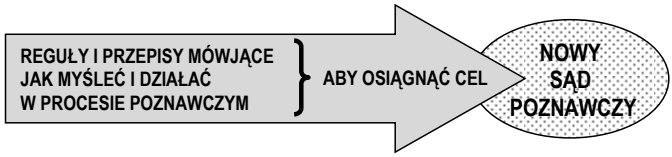
K.R. Popper konstatuje, że metoda nauk empirycznych, „doświadczenie"[589], to złożony proces wysuwania coraz bardziej śmiałych hipotez, które winny być rozwiązywane, a następnie poddane możliwie surowej ocenie za pomocą empirii pod względem prawdopodobieństwa prawdziwości, po czym skrytykowane do tego stopnia, że zostaną sfalsyfikowane. Wprowadzona przez Kartezjusza *koncepcja suwerennego rozumu jako bytu pierwotnego wobec doświadczenia wyrażała się w ponadhistorycznej i uniwersalnie ważnej koncepcji metody naukowej. W ten sposób* ***metoda stała się ucieleśnieniem gwarantowanej przez rozum racjonalności i niezawodną drogą dochodzenia do wiedzy prawdziwej i pewnej*** [podkr. Z.S.]. *Kartezjańska wizja metody zespalającej rozum i prawdę jest żywa do dzisiaj*[590]. Spośród definicji innych autorów na uwagę zasługują następujące wyjaśnienia: J.W. Creswella, który pisze, że metoda badawcza to *przyjęte przez badacza sposoby gromadzenia, analizy i interpretacji danych*[591]; H. Grabowskiego, który konstatuje, że metoda to *ogół podporządkowanych ogólnej koncepcji badań i uzasadnionych doświadczeniem badawczym czynności ukierunkowujących postępowanie badacza w celu rozwiązania określonego problemu naukowego*[592], czy stwierdzenie, że *metoda naukowa jest to procedura, która powinna być stosowana w procesie pozyskiwania lub tworzenia rzetelnej wiedzy naukowej. Metoda naukowa jest zbiorem zasad, na podstawie których przyjmuje się lub odrzuca analizowane hipotezy lub opisy zjawisk*[593]; L. Sołomy, który przyjmuje, że: *Metodą badań nazywamy powtarzalny i skuteczny sposób rozwiązywania ogólnego problemu badawczego. Ma być skuteczną, uprawnioną procedurą postępowania w danym toku badań*[594].

Literatura przedmiotu, w tym wcześniej zaprezentowane definicje, wyraźnie ukazuje, że metoda naukowa jest pojęciem wieloznacznym. E. Wiśniewski analizując wieloznaczność terminu, aby to zilustrować, podaje za przykład następujące definicje różnych autorów: *Przez metodę pewnej nauki rozumie się sposób ścisłego i dającego się skontrolować postępowania, które prowadzi od przedmiotu badania do zrealizowania zadań poznawczych tej nauki. Metoda posiada charakter dwojaki: jest to sposób prowadzący od materiału do pojmowania zjawisk badanych, jest to sposób ujmowania zjawisk pojętych*; *pod pojęciem „metoda badawcza" rozumiemy zasady*

[588] E. Wiśniewski, *Metodyka wojskowych badań* ..., op. cit., s. 52.
[589] Zob. K.R. Popper, *Logika odkrycia*..., op. cit., s. 46.
[590] M. Malewski, *Metodologia badań społecznych*..., op. cit., s. 30.
[591] J.W. Creswell, *Projektowanie badań naukowych*..., op. cit., s. 245.
[592] H. Grabowski, *Wykłady z metodologii*..., op. cit., s. 37.
[593] http://gospodarek.eu/wyklady/Elementy%20filozofii.pdf [dostęp: 11.10.2018 r.].
[594] L. Sołoma, *Metody i techniki badań socjologicznych*, Olsztyn 2002, s. 72.

oraz sposoby systematycznych dociekań w celu poznania obiektywnej rzeczywistości […]; *sposób poznania obiektywnej rzeczywistości, sposób badania zjawisk przyrody i życia społecznego. Metoda stanowi zbiór określonych czynności i dlatego różni się od czynności tak, jak całość różni się od części*; *jest specyficznym narzędziem poznania. Jest to wewnętrzna prawidłowość ruchu myśli ku poznawanemu przedmiotowi, zbiór prawideł i czynności oraz leżących u ich podstaw idei i zasad uwarunkowanych przez obiektywne prawa odzwierciedlanej rzeczywistości*; *opracowany przez uczonego, tj. określony zgodnie ze strukturą nauki, schemat uporządkowanych kolejności operacji*; *sposób rozwiązywania zadań naukowych /lub problemów naukowych w najszerszym tego słowa znaczeniu/*[595]. Jak można zauważyć, różnice w rozumieniu metod badawczych od strony ich wykorzystania wynikają z takich cech, jak uniwersalność ich przydatności w różnych naukach, szerokość zastosowania w pracy naukowej, użyteczność dla określonych prac naukowych, stopień złożoności samej metody – rodzaj i charakter jej poszczególnych etapów (np. wymagających podejścia intelektualnego lub fizycznego).

Metoda naukowa to ustalona i przyjęta procedura, która jest stosowana w postępowaniu badawczym, przy pozyskiwaniu danych i tworzeniu wiedzy naukowej. Jest też zbiorem zasad, przyjmowania lub odrzucania analizowanej teorii lub opisywanych zjawisk. Cechami metody naukowej wg powyższych kryteriów winny być: przydatność do wykorzystania w pracy naukowej, tzn. umożliwienie uzyskania określonych wyników naukowych, oraz bycie sposobem postępowania naukowego, czynnością złożoną – zbiorem uporządkowanych czynności prostych pozwalających doprowadzić do zamierzonego celu, dającą się powtórzyć w wielu podobnych przypadkach. Istota metody naukowej została przedstawiona na rys. 73.

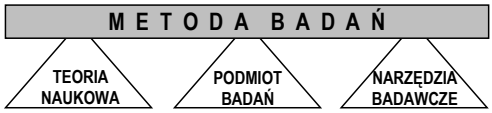


Rys. 73. Istota metody naukowej
Opracowanie własne.

Metoda to także zbiór reguł, wskazań i przepisów, które są warunkowane: po pierwsze, obiektywnymi prawidłowościami formułowanymi w formie stosownej teorii opisującej przedmiot badania (metoda jest budowana w oparciu o odkrywane prawidłowości); po drugie, charakterem badanego przedmiotu; po trzecie, dostępnymi na danym etapie rozwoju cywilizacyjnego (kultury i techniki) środkami badawczymi, gdzie środki to podmioty poznania i narzędzia badawcze[596]. W ostatecznym rozumowaniu wymienione czynniki winny warunkować kształt samej metody, tzn. jej rodzaj, użyteczność i charakter, a także każdorazowo jej wybór na

[595] M. Hańdelsman, B. Miśkiewicz, A.P. Dmitriew, W.W. Bykow, R.W. Dzidzian, kolejno cyt. za: E. Wiśniewski, *Metodyka wojskowych badań*..., op. cit., s. 47, 48.
[596] Por. J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik*..., op. cit., s. 79.

potrzeby prowadzonych badań. Wszystko razem powinno gwarantować naukowość i prawidłowość metody – umożliwiać przy jej wykorzystaniu odzwierciedlenie obiektywnych praw o danej rzeczywistości. To właśnie te zasady i reguły decydują o tym, czy teorie i opisy można uznać za rzetelną wiedzę naukową. *Dobre metody mogą nauczyć nas, jak rozwijać i używać do lepszego celu zdolności, którymi obdarzyła nas natura, podczas gdy złe metody mogą uniemożliwić nam uzyskanie dobrych wyników. W ten sposób talent inwencji, tak ważny w naukach* […] *może osłabnąć, lub nawet zupełnie zmarnieć przy złej metodzie badania, natomiast dobra metoda sprzyja jego wzrostowi i rozwojowi*[597]. Natomiast Kartezjusz w *Rozprawie o metodzie* wymienia m.in. następujące zasady metodologiczne (wskazania, reguły): nie należy uznawać niczego za prawdę bez oczywistych powodów, tzn. nie można czegoś traktować za oczywiste, jeżeli nie zostało odnotowane przez umysł człowieka na tyle, że nie będzie budzić żadnych wątpliwości; większe problemy należy dzielić na maksymalnie dużą liczbę mniejszych, gdyż to jest podstawą rozwiązania, które będzie jak najbliższe prawdy; zakładając, że istnieje porządek, uszeregowanie między wszystkimi elementami rzeczywistości, należy badanie zaczynać od rzeczy prostych i łatwych, a potem powoli i stopniowo przechodzić do bardziej złożonych, należy działać krok po kroku, aby być pewnym, że poznało się wszystkie problemy związane z zagadnieniem; wszystkie czynności winny być prowadzone wyjątkowo dokładnie i starannie, winny być sprawdzane do tego stopnia, aby była absolutna pewność, że nic nie zostało pominięte lub przeoczone[598]. Podstawowe filary metody badań zostały przedstawione na rys. 74.



Rys. 74. Podstawowe filary metody badań
Opracowanie własne.

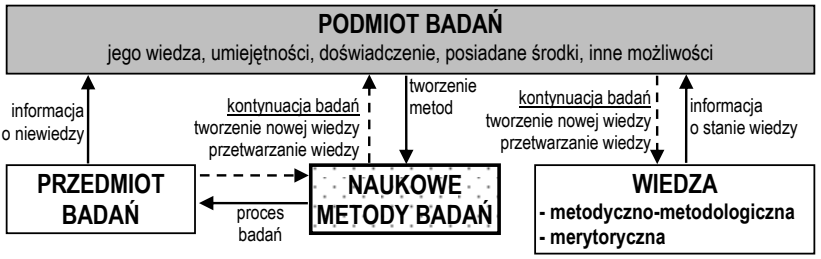
Rozwijając powyższy wątek powiązania/związku metody naukowej z podmiotem badań, przedmiotem badań i wiedzą naukową, należy podkreślić, że jest to ważny element dla głębszego zrozumienia samych metod naukowych, ich formułowania, rozwijania i wykorzystania. Dlaczego tak się dzieje, jakie ma to odzwierciedlenie w nauce?

Odpowiadając na to pytanie, trzeba zaznaczyć, że sama metoda jest bardzo poważnym przedmiotem badań naukowych w zakresie opisowo-wyjaśniającym (jako obiekt poznania, rozumienia i definiowania) i aksjologiczno-normatywnym

[597] C. Bernard, cyt. za: W.I.B. Beveridge, *Sztuka badań*…, op. cit., s. 6.
[598] Zob. R. Descartes (Kartezjusz), *Rozprawa o metodzie, dobrego dowodzenia swoim rozumem i szukania prawdy w naukach*, s. 16, (wersja elektroniczna) https://wolnelektury.pl/media/book/pdf/rozprawa-o-metodzie.pdf [dostęp: 10.02.2019 r.]. Zob. także: T. Kotarbiński, *Wykłady z dziejów logiki*, Wrocław–Warszawa–Kraków 1990, s. 81.

(jako obiekt ciągłego doskonalenia pod względem czynnościowym). Jest polem i obiektem zainteresowania filozofii (epistemologii), logiki i metodologii, prakseologii, psychologii, socjologii i historii nauki. Działem filozofii, który zajmuje się metodami, jest metodologia, której jednym z podstawowych celów jest poszukiwanie i badanie coraz to szerszych możliwości zastosowania poszczególnych metod wykorzystywanych w procesie naukowego poznania. We współczesnym środowisku naukowym żadna metoda nie może być jedynie dowolnym, nieposiadającym uzasadnienia tworem umysłu ludzkiego. *Metoda naukowa to teoria potwierdzona przez praktykę i dająca się stosować do podejmowania nowych badań naukowych lub do nowej działalności przekształcającej określony fragment rzeczywistości*[599], czyli teoria, wiedza naukowa, która powstała w wyniku wspomnianych wyżej teoretycznych badań naukowych oraz ich empirycznym skonfrontowaniu z rzeczywistością w ramach metodologii. Metody naukowe tworzą badacze (szeroko rozumiany podmiot badań), którzy winni charakteryzować się inwencją twórczą, doświadczeniem, umiejętnościami badawczymi oraz posiadać odpowiednie zaplecze materiałowe, czyli możliwości. Wymienione czynniki są fundamentalnymi elementami pracy badawczej. Badacze rozpoczynając tworzenie metody, jako punkt odniesienia przyjmują przedmiot badań, którego poznanie wynika z założenia podjętych badań i jest ich celem. Pierwszym ideałem metody jest zapewnienie takiego postępowania badawczego, które pozwoli poznać strukturę, właściwości, zachowania, prawidłowości przedmiotu badań. Aby tak było, metoda musi stanowić swoiste „odzwierciedlenie" przedmiotu. Drugim elementem wpływającym na tworzenie metody jest wiedza ogólna, teoretyczna i empiryczna (metodyczno-metodologiczna i merytoryczna), oraz wiedza/niewiedza o przedmiocie. Tworząc metodę, należy brać pod uwagę: stan wiedzy o przedmiocie – jak dogłębnie został poznany; stan niewiedzy o przedmiocie – w jakim obszarze winien być poznany i w jakim celu; w jakim stopniu aktualny stan metodologiczno-metodyczny pozwala na prowadzenie badań i poznawanie przedmiotu badań. Wykorzystywana wiedza naukowa jest podstawą do tworzenia wszelkich metod. Metoda naukowa jest od wiedzy naukowej ściśle zależna, oba elementy pozostają w związku zależności, tworzą „sprzężenie zwrotne" – *doskonalsze metody pozwalają szerzej i głębiej poznawać przedmiot, przezwyciężać niewiedzę o nim i w rezultacie tworzyć rozleglejszą i dojrzalszą wiedzę*[600]. Współzależność oraz tworzone interakcje podmiotu badań, przedmiotu badań, metod oraz wiedzy ogólnej i o przedmiocie badań został zaprezentowany na rys. 75.

[599] J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik…*, op. cit., s. 81.
[600] E. Wiśniewski, *Metodyka wojskowych badań…*, op. cit., s. 54.



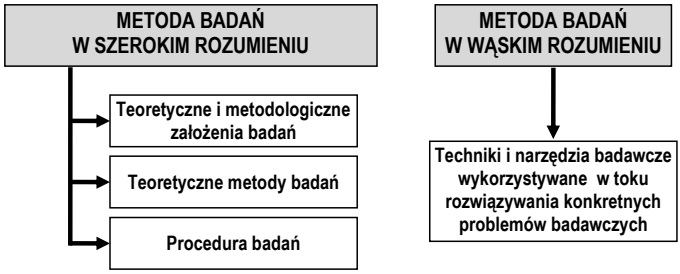
Rys. 75. Współzależność podmiotu badań, przedmiotu badań, metod oraz wiedzy
Opracowanie własne.

Każda metoda naukowa winna spełniać wymogi: **jasności** (być powszechnie zrozumiała); **jednoznaczności** (wykluczała swobodne stosowanie zasad regulatywnych); **ukierunkowania** (wynikała i prowadziła do określonego celu); **skuteczności** (zapewniała osiągnięcie założonego celu); **owocności** (gwarantowała szeroki zakres efektów, tak zamierzonych, jak i ewentualnie całkiem niespodziewanych); **niezawodności** (zabezpieczała maksymalny stopień prawdopodobieństwa osiągnięcia pozytywnych wyników); **ekonomiczności** (umożliwiała osiągnięcie przewidywanych efektów przy jak najniższym nakładzie środków, w jak najkrótszym czasie, nie generowała strat ubocznych)[601].

Podstawową funkcją i założeniem metody naukowej jest obiektywne i zorganizowane podejście do prowadzenia badania oraz, na podstawie wypracowywanych wyników, racjonalne i rzetelne wyprowadzanie wniosków – nowych sądów poznawczych. Metoda naukowa od strony strukturalnej to system jasno określonych i logicznie uporządkowanych reguł, koncepcji, hipotez, narzędzi, materiałów, informacji, czynności i procesów poznawczych stosowanych w postępowaniu podmiotu badań, niezbędnych dla eksplikacji badanego problemu naukowego. Dobór lub opracowanie odpowiedniej metody na początku badania naukowego warunkuje skuteczność prowadzonych badań oraz powodzenie całego przedsięwzięcia naukowego. Brak metody natomiast prowadzi do chaosu organizacyjnego oraz przypadkowych wniosków.

Każda dyscyplina nauki ma swą specyficzną, niepowtarzalną (szczegółową) metodologię, w tym swoje metody badawcze. Jednak w ostatnim czasie, wraz z coraz powszechniej zauważalnym zjawiskiem konieczności prowadzenia badań o charakterze interdyscyplinarnym, metody naukowe ulegają ewolucji w kierunku możliwości ich wykorzystywania w różnych dyscyplinach naukowych. Ich właściwością jest posiadanie pewnych cech wspólnych dla wybranych dziedzin nauki. Dodatkowo w literaturze przedmiotu często w treściach dotyczących naukowych metod badań można znaleźć fragmenty zrównujące metody badań z technikami badań. Tłumaczone to jest tym, że metoda badań jest definiowana w szerokim i wąskim ujęciu, gdzie wąskie ujęcie ujmuje metodę jako technikę. Takie rozumienie metody zostało przedstawione na rys. 76.

[601] Szerzej: J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik…*, op. cit., s. 82–83.



Rys. 76. Jeden z możliwych sposobów rozumienia metody badań naukowych

Opracowanie własne na podstawie: M. Cieślarczyk, *Metody i techniki badawcze stosowane w badaniach bezpieczeństwa*, [w:] A. Czupryński, B. Wiśniewski, J. Zboina (red.), *Bezpieczeństwo*..., op. cit., s. 63.

* *
*

Na zakończenie należy dodać, że Kartezjusz *zabiegał nie o taką metodę, która tylko ułatwi zdobywanie wiedzy, ale o taką, która zapewni jej niezawodność*[602]. Życie pokazuje, że nie można dążyć do jednoznacznego, ponadczasowego zdefiniowania metody. *Błąd jest wokół nas i wkrada się przy każdej najmniejszej sposobności. Nie ma metod doskonałych*[603]. Jak pisze E. Durkheim, metody zmieniają się w miarę postępów wiedzy[604], a J. Sztumski dodaje, że nie są one sformułowane w ostateczny sposób i na zawsze, lecz są uściślane, doskonalone i uzupełniane w procesie rozwoju możliwości poznawczych ludzi[605]. P.K. Feyerabend, który jest przeciwnikiem trzymania się schematów w działalności naukowej, czyli stosowania *utartego* metodycznego podejścia, które jest zapewniane przez bezkrytyczne stosowanie przyjętych metod badawczych, stwierdza, że [...] *podejście logiczne eliminuje z nauki nie jakieś nieistotne upiększenia, lecz te właśnie cechy, które sprawiają, że postęp naukowy, a więc i nauka, są możliwe*[606].

[602] W. Tatarkiewicz, *Historia filozofii*, Warszawa 2003, tom II, s. 47.
[603] K. Nicolle, cyt. za: W.I.B. Beveridge, *Sztuka badań*..., op. cit., s. 123.
[604] E. Durkheim, *Zasady metody socjologicznej*, Warszawa 2000, s. 6.
[605] J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik*..., op. cit., s. 77.
[606] P.K. Feyerabend, *Przeciw metodzie*..., op. cit., s. 143.

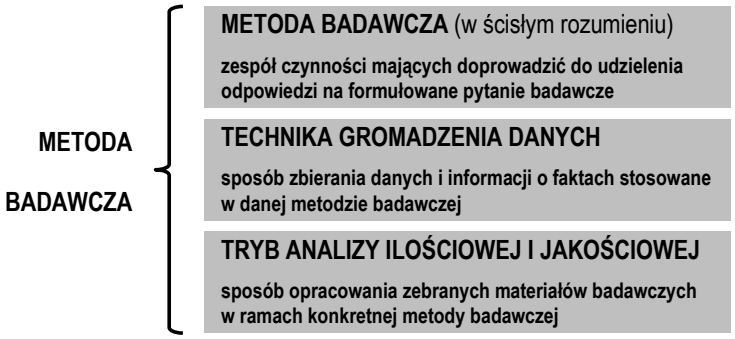
4.2. Klasyfikacja metod naukowych

[…] *nauka jest tym, co robią naukowcy*
i istnieje tyle metod naukowych, ilu naukowców.
W.P. Bridgman [607]

Podejmowanie się klasyfikacji metod naukowych jest niełatwym przedsięwzięciem. Analiza literatury przedmiotu pozwala zauważyć, że w tym obszarze występuje bardzo duża dowolność i niejednoznaczność, tzn. przyjmowane kryteria nie są na tyle ścisłe, aby bezproblemowo usystematyzować wszystkie znane i stosowane w badaniach naukowych metody badawcze. Literatura przedmiotu wyróżnia bardzo dużą liczbę metod badawczych. Nie przyjmując żadnego kryterium oraz ograniczenia, można spotkać się np. z następującymi odmianami grup: metody logiczne, metody heurystyczne, metody statystyczne, metody ekonometryczne, metody badań marketingowych, metody doboru próby do badań, metody klasyfikacyjne, metody skalowania pomiaru, metody obserwacji, metody eksperymentów, metody dokumentacyjne itp. oraz konkretnymi metodami, jak: obserwacyjna, monograficzna, badania dokumentów, indywidualnych przypadków, analizy i krytyki piśmiennictwa, sondażu diagnostycznego, statystyczna, heurystyczna, eksperymentalna, symulacji komputerowej, zgodności, różnicy, towarzyszących zmian, sondażu diagnostycznego, analizy i konstrukcji logicznej, statystyczna, porównawcza, analizy przypadków, metoda ankietowa, intuicyjna itd. Często w literaturze przedmiotu panuje chaos, w żaden sposób z czytanego tekstu nie można wyprowadzić żadnej typologii, która stanowiłaby o ich logicznym uporządkowaniu.

Dodatkowym problemem jest rzeczywista wieloznaczność zastosowania samego terminu „metoda badawcza", który w pisarstwie fachowym ma także inne niż powszechnie rozumiane znaczenie. Zostało to uwidocznione na rys. 77. Należy więc zawsze zwracać uwagę na to, w jakim kontekście/znaczeniu termin ten jest używany.

[607] W.P. Bridgman, cyt. za: A. Bronk, *Metoda*..., op. cit., s. 51.



Rys. 77. Alternatywne znaczenia terminu „metoda badawcza"
Opracowanie własne.

W tej sytuacji, pomimo starań i wysiłków wielu teoretyków – tak krajowych, jak i zagranicznych – oraz proponowanych przez nich autorskich wariantów usystematyzowania istniejącego zbioru metod badawczych, jak pisze J. Sztumski: *Dotychczas* [...] *nie ma wyczerpującej i poprawnej klasyfikacji takich metod z powodu niezadawalającego stopnia zaawansowania samej metodologii oraz ze względu na zbyt duże różnice w rozwoju poszczególnych metod badań naukowych*[608]. Jak w tej sytuacji należałoby klasyfikować metody badawcze, jakie podejście do niniejszego problemu przyjmują teoretycy, którzy z racji autorytetu podejmują się tego dokonać?

Samo pojęcie i istota klasyfikacji zostały wyjaśnione w podrozdziale 2.2. Przedstawione tam jej rozumienie może w zupełności wystarczyć jako podstawa do wyjaśnienia stosowanych podziałów metod badawczych. Przechodząc do meritum sprawy, należy podkreślić, że w najbardziej dostępny sposób problem wyjaśnia J. Sztumski. Przyjmuje on, że najodpowiedniejszą podstawą klasyfikacji jest podział wg: stopnia ogólności; celu, jakiemu służą; przedmiotu badań; posiadanej struktury.

Przyjmując za kryterium **stopień ogólności**, gdzie ogólność jest rozumiana jako możliwość zastosowania danej metody w możliwie dużej ilości nauk szczegółowych, metody mogą być dzielone na: **ogólne** (autor wymienia tu metody „matematyczne" i „cybernetyczne" oraz metody porównania, obserwacji, analizy, syntezy, eksperymentu, które nazywa także filozoficznymi), charakteryzujące się uniwersalnością – ewentualnością włączania ich do poznania we wszystkich sferach i konkretyzacji w poszczególnych naukach (metody te nie mogą jednak być wykorzystane we wszystkich obszarach nauki) oraz **szczegółowe**, charakteryzujące się brakiem uniwersalności.

Warunek **celu** odnosi się do tego, czemu mają służyć metody badań. Tu wymieniane są cele zastosowania badań naukowych: **praktyczne** (przekształcania rzeczywistości – działania techniczno-produkcyjnego lub działania na płaszczyź-

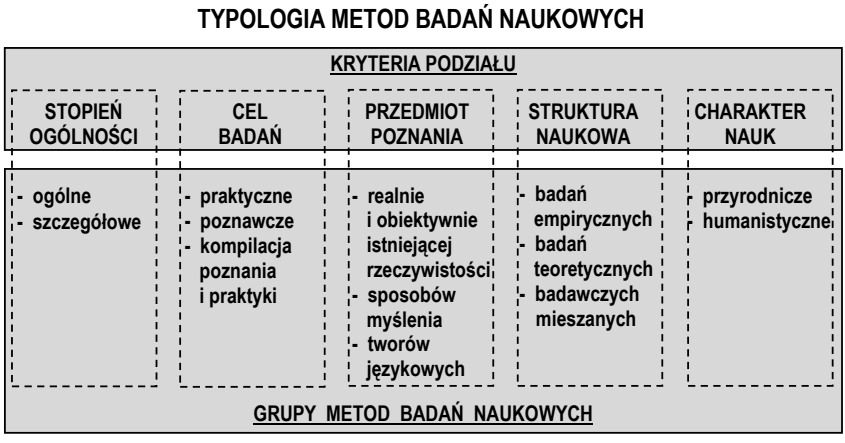
[608] J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik...*, op. cit., s. 83.

nie społecznej); **poznawcze** (służące pozyskiwaniu nowych sądów poznawczych); stanowiące **kompilację poznania i praktyki**.

Dzieląc metody w oparciu o przesłankę **przedmiotu poznania**, można wyróżnić metody badania: **realnie i obiektywnie istniejącej rzeczywistości** (przyrody, człowieka i struktur społecznych); **sposobów myślenia** (dedukcyjnego, redukcyjnego, aksjomatycznego itp.); **tworów językowych** (analizy i syntezy języka naukowego, sztucznego i sformalizowanego).

Jako najbardziej przejrzysty i zrozumiały określany jest podział metod w oparciu o **kryterium struktury naukowej**. Według tych wyznaczników najbardziej rozpowszechnioną i znaną jest typologia wyodrębniająca dwie, posiadające wyraźną granicę ich podziału grupy: **grupę metod badań empirycznych**, do której są zaliczane m.in.: obserwacja, porównanie, pomiar i eksperyment; oraz **grupę metod badań teoretycznych**, gdzie są wymieniane: konkretyzacja, idealizacja, formalizacja, metoda aksjomatyczna. Mimo zaznaczonej odrębności metod należy także podkreślić, że istnieją metody badawcze, które tworzą **grupę metod badawczych mieszanych** takich, jak: abstrahowanie, analiza i synteza, indukcja i dedukcja, metoda modelowania, metoda historycznego i logicznego poznania naukowego.

Innymi wymienianymi kryteriami systematyzacji metod badawczych są: **podział ze względu na charakter nauk**, gdzie są stosowane. Tu wyodrębnia się **metody nauk przyrodniczych** (w tym technicznych) oraz **metody nauk humanistycznych** – społecznych; **podział w naukach społecznych** na **metody ilościowe** i **metody jakościowe** (tu obserwowana jest ich komplementarność, czyli wzajemne uzupełnianie się)[609]. Przedstawiona powyżej typologia metod badań naukowych w formie graficznej została uwidoczniona na rys. 78.



Rys. 78. Typologia metod badań naukowych
Opracowanie własne.

[609] Szerzej na ten temat: J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik…*, op. cit., s. 83–88.

T. Plich, który zajmował się badaniami pedagogicznymi, przedstawia całkiem inne podejście do problemu. Do metod badawczych zalicza: eksperyment pedagogiczny, monografię pedagogiczną, metodę indywidualnych przypadków, metodę sondażu diagnostycznego[610]. W swoich pracach nie dokonuje żadnej klasyfikacji metod naukowych. M. Łobocki, który także zajmował się zagadnieniami nauki na gruncie pedagogiki, tworzy obszerną listę metod badawczych, do których zalicza: metodę obserwacji, metodę szacowania, eksperyment pedagogiczny, testy osiągnięć szkolnych, metodę socjometryczną, analizę dokumentów, metodę sondażu, metodę dialogową, metodę biograficzną[611]. Takie uszeregowanie metod uważa jedynie za prowizoryczną próbę uporządkowania na użytek konkretnej publikacji, a jako kryterium tego uporządkowania przyjmuje częstotliwość ich zastosowania. Ważnym spostrzeżeniem, które wynika z powyższych klasyfikacji, jest to, że często u M. Łobockiego jest metodą to, co u T. Pilcha jest techniką, a więc potwierdza się brak jednoznaczności w definiowaniu i klasyfikowaniu metod badawczych.

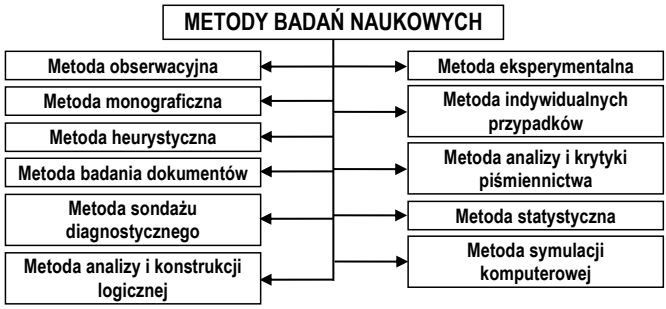
Ch. Frankfort-Nachmias i D. Nachmias, dokonują systematyzacji metod w oparciu o kryteria, które są trudne do zrozumienia. Sami też tych kryteriów nie definiują. Konkretnie wymieniają dwie grupy metod: **grupę metod/technik zbierania danych**, gdzie wyróżniają: **metody obserwacyjne** – obserwacja kontrolowana i niekontrolowana (eksperymenty laboratoryjne i eksperymenty terenowe), oraz **badania sondażowe** (ankiety pocztowe, wywiady osobiste, wywiady telefoniczne); **grupę przetwarzania i analizowania danych**, gdzie wymieniają metody szczegółowe – rozkład jednej zmiennej, analizę dwuzmienną, metodę skalowania i wnioskowanie statystycznego[612].

S. Stachak, który dokonuje podziału metod badawczych na potrzeby nauk ekonomicznych, do **metod gromadzenia danych**, których cel określa mianem uzyskiwania **wiedzy faktualnej**, zalicza: obserwację (jako formę planowego postrzegania lub obserwację niekontrolowaną); metody eksperymentów; metody dokumentacyjne; metody kwestionariuszowe (ankietowe i wywiadu standaryzowanego). Wśród **metod przetwarzania informacji** wymienia: metody rozumowań naukowych (dedukcyjne – wnioskowanie i dowodzenie oraz redukcyjne – wyjaśnianie i sprawdzanie); metody rozumowań niepewnych (dedukcyjne i niededukcyjne, w skład niededukcyjnych wchodzą rozumowanie redukcyjne [wnioskowanie redukcyjne i sprawdzanie twierdzeń] oraz inne zawodne formy); metody logiki eliminacyjnej (kanony Milla, metody – jedynej zgodności, jedynej różnicy, zmian towarzyszących), metody analizy oraz metody porównań (pionowe, poziome, z wzorcami, bilansowe); metody projektowania; metody twórczego myślenia (oparte na spostrzegawczości, inwencji i krytycyzmie), wśród których autor wymienia metodę burzy mózgów, synektyczną, skojarzeń, pytań pomocniczych, skojarzeń przymusowych lub losowych[613]. W tym miejscu także należy zaznaczyć,

[610] Szerzej: T. Pilch, T. Bauman, *Zasady badań pedagogicznych*..., op. cit., s. 72–82.
[611] Szerzej: M. Łobocki, *Metody i techniki*..., op. cit., s. 31.
[612] Szerzej: Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 229–514.
[613] Szerzej: S. Stachak, *Podstawy metodologii*..., op. cit., s. 154–225.

że w powyższej klasyfikacji występuje niejednoznaczność, co do przyjętych kryteriów jej wykonania.

J. Apanowicz natomiast dokonuje klasyfikacji metod przyjmowanych w teorii organizacji i zarządzania. Uważa, że można do nich zaliczyć wszystkie metody badawcze stosowane w naukach humanistycznych i ekonomicznych, jednak tylko część z nich jest stosowana powszechnie. Ich lista została przedstawiona na rys. 79.



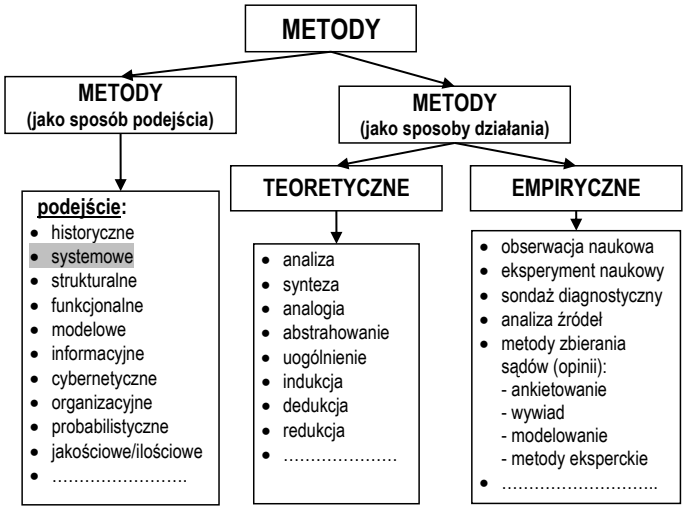
Rys. 79. Metody badań naukowych klasyfikowane w teorii organizacji i zarządzania
Opracowanie własne na podstawie: J. Apanowicz, *Metodologiczne elementy*..., op. cit., s. 90.

Jednym z możliwych sposobów klasyfikacji metod w nauce jest podział na: **metody opisowe** (ukierunkowane na obiektywny opis badanego obiektu; ich główne narzędzie to definiowanie i klasyfikacja); **metody semiotyczne** (badane obiekty przedstawiane są w postaci znaków, gdy to możliwe wykonywane są przy ich wykorzystaniu obliczenia. Ich głównym narzędziem są reguły logiki, które umożliwiają sprawdzanie niesprzeczności teorii); **metody aksjomatyczne** (polegają na identyfikowaniu w konkretnej teorii aksjomatów – najprostszych terminów i twierdzeń podstawowych; dalsze twierdzenia i teorie tworzone są poprzez dedukcję z wykorzystaniem ww. aksjomatów); **metody redukcyjne** (skupiają się na odkrywaniu praw natury i tworzeniu teorii, które pozwalają opisywać obserwowane i nieobserwowane zjawiska. Te drugie należy jednak starać się potwierdzić, co do ich prawdziwości – jeżeli się potwierdzą, wzmacniają teorię, jeżeli nie, teoria jest obalana i zachodzi potrzeba tworzenia nowej. Szczególnym przypadkiem tych metod jest metoda historyczna, która dotyczy przyczyn znanych już wydarzeń)[614].

Metody można także klasyfikować wg głównych typów nauk: **dedukcyjnych** i **empirycznych**, **przyrodniczych** i **społecznych**, **nomotetycznych** i **idiograficznych**, **dedukcyjnych**, **przyrodniczych o życiu**, **społecznych**, **o zachowaniu**[615] oraz zgodnie ze specyfiką poszczególnych dyscyplin[616], gdzie jako kryterium używa się dominującego typu wyjaśniania.

[614] Szerzej: J. Hartman (red.), *Słownik filozofii*, op. cit., s. 136, 137.
[615] Zob. A. Grobler, *Metodologia*..., op. cit., s. 251.
[616] Zob. ibidem, s. 209–256; S. Kamiński, *Nauka i metoda*..., op. cit., s. 200–214.

Literatura przedmiotu podaje jeszcze wiele innych sposobów klasyfikacji, np. dzieląc na **metody jako sposoby podejścia** i **metody jako sposoby działania**, gdzie na kolejnym stopniu ich dzielenia wyodrębnia się podział na metody teoretyczne i empiryczne. Powyższy sposób klasyfikacji został uwidoczniony na rys. 80.



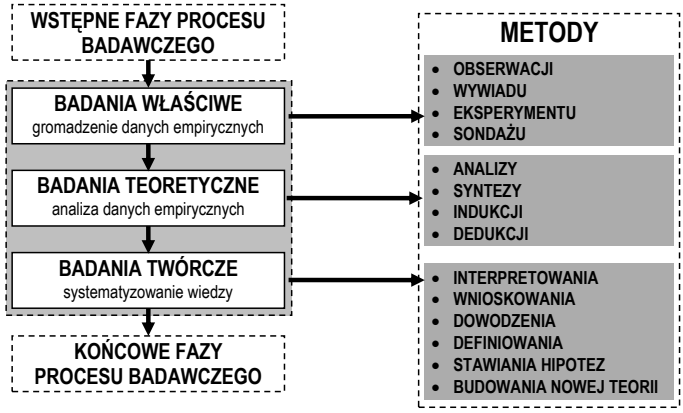
Rys. 80. Podział metod badawczych (możliwy wariant)
Opracowanie własne.

Przedstawione na powyższym rysunku metody – sposoby podejścia – charakteryzują się tym, że wyróżniają się jakimś określonym punktem widzenia, szczególnym sposobem ujęcia przedmiotu badań, dzięki czemu możliwe jest głębsze poznanie tego przedmiotu w konkretnym aspekcie[617]. Najczęściej wymienianą w teorii i stosowaną w praktyce jest metoda systemowa, która zawiera w sobie inne metody, głównie metodę strukturalną i funkcjonalną. Podejście systemowe to badanie rzeczywistości w sposób holistyczny, całościowy, uwzględniające w swym procesie cechy ilościowe i jakościowe. Badanie obiektów łącznie z ich otoczeniem, w którym przebiegają określone zdarzenia i procesy, ponieważ to one tworzą właściwy kontekst.

W.P. Bridgman napisał, że […] *istnieje tyle metod naukowych, ilu naukowców*[618], tzn. bardzo dużo. Piśmiennictwo w obszarze naukoznawstwa, metodologii definiuje najczęściej stosowane i próbuje je klasyfikować. Jednak jak pisze J. Sztumski, *nie ma – jak dotąd – klasyfikacji metod, która spełniałaby wszystkie wymogi stawiane podziałowi logicznemu. Z drugiej jednak strony próby klasyfikacji metod, jakkolwiek obarczone wadami, spełniają określone zadania w praktyce poznania naukowego*

[617] Szerzej: E. Wiśniewski, *Metodyka wojskowych badań naukowych. Materialistyczna metoda dialektyczna i ogólnonaukowe metody – sposoby podejścia*, Warszawa 1988, s. 49.
[618] W.P. Bridgman, cyt. za: A. Bronk, *Metoda*…, op. cit., s. 51.

i w metodologii; ukazują bowiem nie tylko różnice pomiędzy poszczególnymi metodami, ich specyfikę, ale też dzięki konfrontacji ich ze sobą można dostrzec wzajemne przenikanie się metod, braki poszczególnych metod i ich ograniczoność[619]. W związku z trudnością opracowania trafnej i wyczerpującej klasyfikacji metod badań naukowych większość współczesnych metodologów nie zajmuje się tym zagadnieniem. Według nich ważniejsze jest poznanie i zdefiniowanie poszczególnych metod oraz strategii ich praktycznego wykorzystania niż dokonanie klasyfikacji. Dla dalszych rozważań w opracowaniu zostaje przyjęta uproszczona klasyfikacja metod badawczych stosowanych na etapie *sensu stricte* badawczym, gdzie zostały wyodrębnione fazy badań właściwych, teoretycznych i twórczych. Stosownie do przedstawionej struktury metody zostały podzielone na: metody badania właściwego – gromadzenie danych empirycznych; metody badania (analizowania) danych empirycznych; metody formułowania wniosków. Do każdej z wymienionych grup zostały przyporządkowane odpowiednie, wybrane, najczęściej stosowane metody badawcze. Podział metod na grupy oraz zaliczone do nich metody zostały ukazane na rys. 81.



Rys. 81. Fazy właściwego procesu badawczego wymagające zastosowania metod badawczych

Opracowanie własne.

4.3. Pojęcie techniki badawczej

Techniki badawcze to szczegółowe czynności wykonywania różnych badań cząstkowych, które pozwalają np. zgromadzić, uporządkować i przechowywać potrzebne dane. W sensie logicznym techniki badawcze są pojęciami podrzędnymi w stosunku do metody badawczej, a w sensie rzeczowym o znacznie węższym za-

[619] J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik…*, op. cit., s. 87, 88.

kresie niż metoda. Jak są definiowane techniki badawcze? Jaka jest ich rola w procesie badawczym?

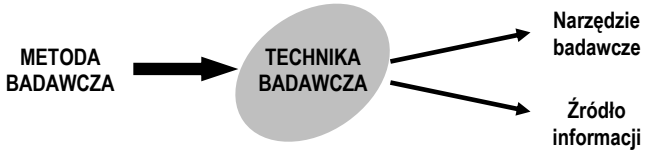
Samo pojęcie „techniki/technik badawczych" jest niezbyt szeroko definiowane w krajowej literaturze metodologicznej. Według A. Kamińskiego **technika badawcza** to *sposób realizowania zamierzonych zadań, czynności praktyczne, regulowane starannie wypracowanymi dyrektywami, pozwalającymi na uzyskanie optymalnie sprawdzonych informacji, opinii, faktów*[620]. Innymi słowy, A. Kamiński przez techniki badawcze rozumie *sposoby zbierania materiału oparte na starannie opracowanych dyrektywach (dokładnych, jasnych, ścisłych), weryfikowanych w badaniach różnych nauk społecznych i dzięki temu posiadających walor użyteczności międzydyscyplinarnej*[621]. Autor ten do technik zalicza: obserwację, ankietowanie, pomiar (testowanie), badanie dokumentów, techniki socjometryczne. Według M. Łobockiego, który o technikach pisze w następstwie rozważań o metodach: *Techniki badawcze zaś są bliżej skonkretyzowanymi sposobami postępowania badawczego. Podporządkowane są metodom badawczym, pełniąc niejako wobec nich wyraźnie służebną rolę*[622]. Według J. Lutyńskiego mianem techniki badawczej określa się *kompleks środków i czynności wykonywanych zgodnie z określonymi regułami, w wyniku których uzyskuje się dane niezbędne do dalszych czynności badawczych*[623]. Według innych źródeł: *Technika badawcza to planowe, uporządkowane zbiory (ciągi) czynności praktycznych, o możliwie ściśle określonym układzie i przebiegu, pozwalające na otrzymanie maksymalnie wiarygodnych, celowych rezultatów badań (danych/informacji)*[624]; *Techniki badawcze są to szczegółowe wzory czynności wykonywania różnych prac cząstkowych związanych z potrzebą osiągnięcia celu badawczego. Z reguły są to czynności praktyczne pozwalające na usystematyzowane i celowe gromadzenie oraz porządkowanie i opracowanie potrzebnych danych. Techniki badawcze to opracowane sposoby uzyskiwania, zbierania, zdobywania oraz analizowania danych, informacji i materiałów*[625].

Syntetyzując informacje zawarte w powyższych definicjach, należy stwierdzić, że technika badawcza to generalnie czynność lub zespół czynności elementarnych, to bardziej skonkretyzowany sposób postępowania badawczego, jest uszczegółowieniem wybranego obszaru metody badawczej, wnikliwszą i dogłębniejszą czynnością badawczą, powiązaną z określonego typu narzędziem badawczym, zespół czynności, które są realizowane poprzez wykorzystanie określonym narzędziem. Techniki badawcze określają, w jaki sposób od strony technicznej powinny wyglądać poszczególne fragmenty procesu badawczego oraz jakie narzędzia należy w tym celu zastosować. W celu ułatwienia prowadzenia prac badawczych oraz

[620] A. Kamiński, cyt. za: T. Pilch, T. Bauman, *Zasady badań pedagogicznych*..., op. cit., s. 71, 85.
[621] A. Kamiński, *Metoda, technika, procedura badawcza w pedagogice empirycznej*, „Studia Pedagogiczne", nr 19/1970, s. 34.
[622] M. Łobocki, *Metody i techniki*..., op. cit., s. 29.
[623] J. Lutyński, cyt. za: opracowanie zbiorowe, *Metodologia badań politologicznych*, Warszawa 2016, s. 66.
[624] C. Rutkowski, *Podstawy nauk o bezpieczeństwie z elementami naukoznawstwa*, Warszawa 2018, s. 83.
[625] E.D. Niezabitowska, *Metody i techniki*..., op. cit., s. 238.

zwiększenia pewności i prawidłowości ich prowadzenia opracowano wiele standardowych technik badawczych, które są dobierane w zależności od przyjętej metodologii badań i wymagań wynikających z zadań badawczych, ponieważ [...] *w badaniach społecznych nie można opierać poznania na jednej technice badań*[626]. Z jednej strony technika ma zastosowanie przede wszystkim na etapie zbierania danych, z drugiej jednak specyfika danych empirycznych zebranych określoną techniką w znacznym stopniu determinuje sposoby analizy tych danych – możliwości systematyzowania wyników badań. Tym samym winna być określana przy pomocy czasownika. Przedstawione powyżej definicje pojęcia i jego interpretacje pochodzą z literatury krajowej. Co ciekawe, praktycznie w żadnej ze znanych na szerszym rynku wydawniczym publikacji, nawet uznanych autorów, pojęcie „technika badawcza" nie jest definiowane.

Miejsce technik badawczych w hierarchii pojęć „metoda", „technika", „narzędzie" jest pokazane na rys. 82.



Rys. 82. Hierarchia metodyczna metody, techniki i narzędzi

Opracowanie własne na podstawie: F. Chybalski, M. Matejun, *Organizacja jako przedmiot badań – od zbierania danych do analizy wyników*, [w:] A. Adamik (red.), *Nauka o organizacji. Ujęcie dynamiczne*, Warszawa 2013, s. 129.

4.4. Korelacja pojęć metoda, technika

Studiując literaturę poświęconą metodologii badań naukowych, można zauważyć pewnego rodzaju chaos w zastosowaniu i wzajemnym używaniu pojęć „metoda badawcza" oraz „technika badawcza", a także „technika badawcza" i „narzędzie badawcze", choć to drugie zestawienie jest o wiele mniej kontrowersyjne niż pierwsze.

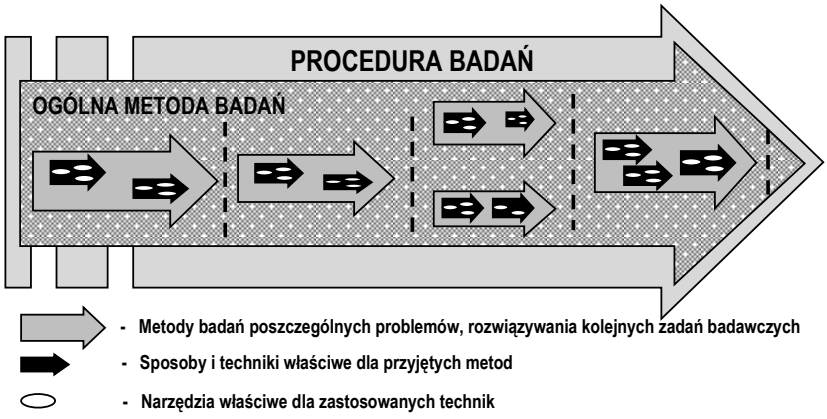
Najogólniej przyjmuje się, że zarówno metody, jak i techniki są sposobami postępowania naukowego, mającymi na celu doprowadzić do rozwiązania określonego problemu badawczego. W literaturze poświęconej metodologii badań nie ma zgodności, co do tego, czym jest metoda, a czym technika. Część teoretyków utożsamia metodę z techniką, traktując te dwa terminy jako synonimy, i używa ich zamiennie, inna grupa natomiast przypisuje im różne znaczenia, jednak w proponowanych definicjach nie do końca dobitnie to wyjaśniają, co sprawia, że nie dają zero-jedynkowej odpowiedzi.

Problem bierze się m.in. z wieloznaczności słowa „metoda". Aby wyeliminować tę nieścisłość, w metodologii badań zostało zastosowane pojęcie „technika", które

[626] T. Pilch, T. Bauman, *Zasady badań pedagogicznych*..., op. cit., s. 149.

jest używane w obszarze zagadnień dotyczących sposobów zbierania materiału empirycznego i jego analizowania. J. Sztumski poruszając tę kwestię, stwierdza, że termin „metoda badawcza", głównie w jego węższym rozumieniu, jest używany w znaczeniu „technik gromadzenia danych", *które używa się w stosowanej metodzie badań, np. korzystanie z obserwacji lub wywiadu w badaniach monograficznych, sprawia, że stają się one określonymi sposobami zbierania informacji o interesujących badacza faktach*[627].

Podstawowa współzależność pomiędzy metodą a techniką badawczą polega na tym, że metoda to świadomy i konsekwentnie stosowany sposób postępowania (schemat czynności), zmierzający do osiągnięcia określonego złożonego celu badawczego. Metoda jest tym instrumentem w ręku badacza, który determinuje całokształt czynności badawczych – jej użycie określa strategię postępowania w toku badań. Jednocześnie, od strony strukturalnej, metoda cechuje się zastosowaniem wielu różnych technik badawczych, których użycie ma doprowadzić do rozwiązywania cząstkowych (wycinkowych) zadań realizowanych w ramach procedury badawczej. *Techniki badawcze odgrywają rolę taktyczną i stanowią zespół celowych czynności i środków prowadzących do osiągnięcia poszczególnych, składowych celów badawczych*[628]. Podobnie problem wyjaśniają T. Pilch i T. Bauman, którzy przyjmują, że techniki badań są *czynnościami określonymi przez dobór odpowiedniej metody i przez nią uwarunkowanymi. Czynności te w sensie logicznym są pojęciami podrzędnymi w stosunku do metody, a w sensie rzeczowym o znacznie węższym zakresie niż metoda. Technika badawcza ogranicza się do czynności pojedynczych lub pojedynczo jednorodnych*[629]. Zgodnie z powyższym rozumowaniem wzajemne usytuowanie metod, technik i narzędzi badawczych winno wyglądać tak, jak zostało to zaprezentowane na rys. 83.



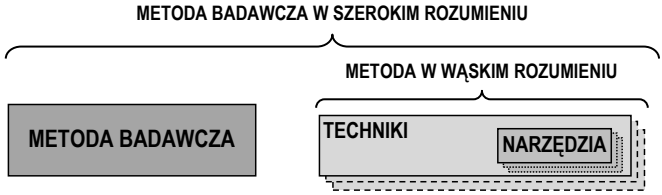
Rys. 83. Wzajemne usytuowanie metod, technik i narzędzi w procesie badań
Opracowanie własne.

[627] J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik…*, op. cit., s. 93.
[628] E.D. Niezabitowska, *Metody i techniki…*, op. cit., s. 238.
[629] T. Pilch, T. Bauman, *Zasady badań pedagogicznych…*, op. cit., s. 71.

Jak relacje między metodą badawczą a techniką badawczą są tłumaczone przez teoretyków metodologii badań naukowych?

M. Łobocki w sposób najbardziej dostępny wyjaśnia i precyzuje wzajemne relacje między metodą i techniką. Metody i techniki badawcze określa on wspólnym mianownikiem „sposoby postępowania badawczego/naukowego", a różnic między nimi upatruje w tym, *że metody są raczej ogólnie zalecanymi (postulowanymi) sposobami rozwiązywania nurtujących badacza problemów, techniki natomiast odnoszą się do bardziej uszczegółowionych sposobów postępowania badawczego i faktycznie stosowanych w danej nauce. Są one także metodami badań, lecz nie w ogólnym, a w węższym znaczeniu tego słowa*[630]. W.P. Zaczyński natomiast sugeruje, że metody są gatunkową nazwą sposobów postępowania badawczego, techniki natomiast odmianami tego rodzaju metod[631]. Metoda jest wyznacznikiem (punktem odniesienia) określającym, jakie techniki zostaną wybrane jako przydatne do jej urzeczywistnienia – rozwiązania określonych problemów badawczych. Tym samym to techniki są podporządkowane metodom badawczym, pełnią wobec nich wspomagającą rolę. Są ich komponentem, elementem, pełniącym funkcję „podwykonawcy" procesu badawczego.

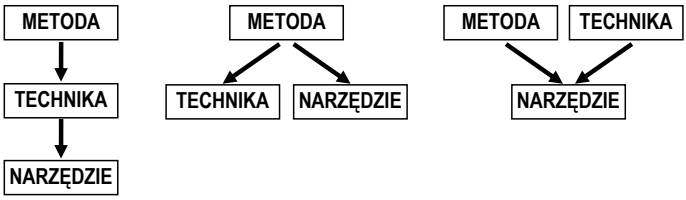
Według T. Pilcha i T. Bauman, którzy wychodzą z zasad logiki, *metoda jest pojęciem najszerszym i nadrzędnym w stosunku do techniki i narzędzia badawczego. Technika z kolei jest pojęciem podrzędnym wobec metody i nadrzędnym w stosunku do narzędzia badawczego. To ostatnie zaś ma zakres najwęższy i jest pojęciem podrzędnym zarówno wobec pojęcia metody, jak i pojęcia techniki badawczej*[632]. Podstawą takiej logiki jest powszechnie uznany za najwłaściwszy i najczęściej stosowany układ procesu badawczego po określeniu głównego problemu, tzn. wybór metody badawczej, przyjęcie koncepcji praktycznego postępowania, dobór technik badawczych, określenie zestawu narzędzi badawczych. Schematycznie zostało to przedstawione na rys. 84.



Rys. 84. Techniki i narzędzia jako składowe metody – wąsko rozumiana metoda
Opracowanie własne na podstawie: M. Cieślarczyk, *Metody i techniki badawcze*..., op. cit., s. 72.

Wszystkie możliwe konfiguracje wzajemnego położenia tych trzech pojęć, wynikające z różnych ewentualnych wariantów prowadzenia badań oraz sposobów podejścia do gromadzenia materiału empirycznego i jego analizy, a następnie wyprowadzania wniosków, zostały przedstawione na rys. 85.

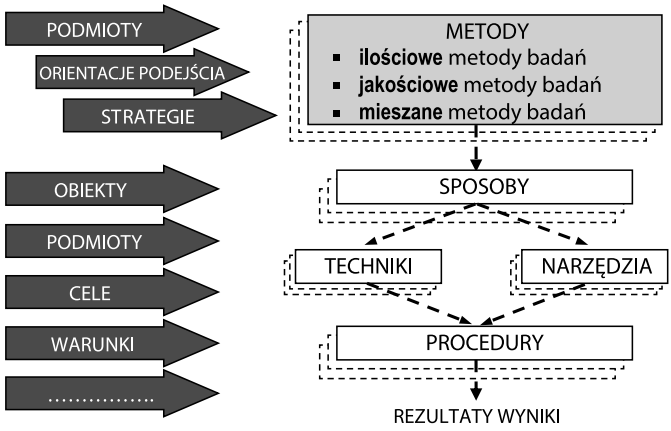
[630] M. Łobocki, *Metody i techniki*..., op. cit., s. 28.
[631] Zob. W. Zaczyński, *Praca badawcza*..., op. cit., s. 19.
[632] T. Pilch, T. Bauman, *Zasady badań pedagogicznych*..., op. cit., s. 72.



Rys. 85. Wszystkie konfiguracje współzależności między pojęciami „metoda", „technika", „narzędzie"

Opracowanie własne.

J. Szczepański, aby rozwiązać problem niewłaściwego stosowania pojęć „metoda" lub „technika" i wyeliminować przynajmniej podstawowe nieporozumienia, twierdził: *Nazwy „metoda" używamy dla oznaczenia kompleksu dyrektyw i reguł opartych na założeniach ontologicznych, wskazujących pewne sposoby postępowania badawczego. W tym znaczeniu mówimy o metodzie dialektycznej, metodzie indukcyjnej, metodzie introspekcji itp., lecz w ramach tak określonych metod możemy stosować technicznie różne sposoby badania* [...] *Dlatego mówiąc o technikach badawczych, będziemy mieli na myśli zespół czynności związanych z różnymi* ***sposobami przygotowania i przeprowadzenia badań*** [podkr. Z.S.] *społecznych*[633]. Jak widać z treści powyższej definicji, autor, celem rozwiązania problemu, wprowadził dodatkowe pojęcie: „sposoby przygotowania i przeprowadzenia badań", które uwydatnia prakseologiczny charakter procesu prowadzenia badań, tzn. łączy cele, środki (techniki i narzędzia) oraz procedury. Usytuowanie metod, technik i narzędzi według przedstawionego rozumowania może mieć taki kształt, jak na rys. 86.



Rys. 86. Korelacja następcza elementów procesu badawczego. Usytuowanie metod, technik i narzędzi

Opracowanie własne na podstawie: R.A. Swanson, cyt. za: C. Rutkowski, *Podstawy nauk*..., op. cit., s. 85, rys. 44.

[633] J. Szczepański, *Techniki badań społecznych*, Łódź 1951, s. 51.

Metoda jest czynnością, technika badawcza jest także czynnością, narzędzie badawcze zaś instrumentem. Różnica pomiędzy pojęciem „technika badawcza" a pojęciem „narzędzia" polega na tym, że ankietowanie jako technika badawcza oznacza proces organizacyjno-techniczny związany z przygotowaniem i wykonaniem ankietowania, natomiast narzędziem jest np. przygotowany kwestionariusz ankiety. Można przyjąć, że metoda badawcza jest strategią rozwiązywania problemu badawczego, posługującą się zestawem zestandaryzowanych technik i narzędzi badawczych. To techniki i narzędzia badawcze jako instrumenty docierania do materiału empirycznego, jego gromadzenia oraz analizowania pozwalają na osiągnięcie w badaniach kryteriów naukowości takich, jak wiarygodność, rzetelność, weryfikowalność i powtarzalność osiąganych wyników badawczych.

* *
*

Przedstawionych w niniejszej publikacji opisów metody i techniki oraz ich klasyfikacji nie należy traktować jako bezwzględnie jednoznacznych. Rzeczywistość jest taka, że na podstawie dostępnej literatury, tak krajowej, jak i zagranicznej, każdą ze znanych definicji można podważyć, dotyczy to także schematyzmu i proponowanych klasyfikacji. Precyzyjna granica między metodą a techniką nie istnieje[634]. Podsumowaniem rozważań na temat współzależności tych pojęć niech będą słowa zapisane na rys. 87.

TAK W TEORII, JAK I W PRAKTYCE
PRECYZYJNE ROZRÓŻNIENIE
MIĘDZY METODĄ BADAWCZĄ A TECHNIKĄ BADAWCZĄ
JEST MAŁO WYRAZISTE

Rys. 87. Współzależność między metodą badawczą a techniką badawczą
Opracowanie własne.

Wobec przyjętych powyżej założeń w dalszej części rozważań – kolejnych rozdziałach – zostaną omówione najbardziej typowe i najczęściej stosowane w naukach społecznych metody/techniki badawcze, tak empiryczne, jak i teoretyczne, które także znalazły już zastosowanie w naukach o bezpieczeństwie. Do grupy metod/technik gromadzenia materiału empirycznego można zaliczyć: metody ob-

[634] *Tak pojmowane metody są podstawą wyodrębniania metodologicznych typów badań wykorzystujących wiele technik, np. sondaże realizowane na różne sposoby lub eksperymenty oparte na różnych schematach. Złożoność metod polega na tym, że badanie określonego typu metodologicznego ma zwykle wielostopniową strukturę i do realizacji celów cząstkowych posługuje się różnymi technikami. Na przykład, metoda obserwacji terenowej opiera się na wielu metodach zbierania danych: uczestniczącej obserwacji zachowań, swobodnych wywiadach, analizie dokumentów, a z kolei te metody mają swoje bardzo szczegółowe procedury, np. obserwacja zachowań zna różne techniki zapisu – od ukrytego notowania do jawnego filmowania, a analiza dokumentów zna różne metody ustalania ich autentyczności i określania wiarygodności*. Zob. A. Sułek, *Metoda socjologiczna*, [w:] W. Kwaśniewicz (red.), *Encyklopedia socjologii*, Warszawa 1999, s. 210.

serwacyjne, wywiadu, eksperymentu, sondażu (sondażu diagnostycznego), wtórnej analizy dokumentów. Do grupy metod badań teoretycznych można zaliczyć: metody analizy i syntezy. Do grupy metod/technik poznania myślowego materiału empirycznego można włączyć: metody analizy, syntezy, indukcji, dedukcji, analogii oraz jako metody rozumowania abstrahowanie, porównanie, uogólnienie, intuicję. Nauki o bezpieczeństwie jako nauki o charakterze interdyscyplinarnym i transdyscyplinarnym, ujmujące bezpieczeństwo tak w aspekcie psychospołecznym, jak i prakseologicznym, w zależności od podmiotu, którego dotyczy bezpieczeństwo (pojedynczy człowiek, grupa społeczna, naród, państwo, grupa państw czy społeczność światowa), obszaru przedmiotowego prowadzonych badań, miejsca dyslokowania środka ciężkości czy punktu nacisku badanych zjawisk, mogą korzystać z metod/technik stosowanych w pozostałych naukach społecznych, w tym głównie nauk o polityce, zarządzaniu, geografii społeczno-ekonomicznej i gospodarce przestrzennej, ekonomii, prawie, socjologii, komunikacji społecznej i mediach, psychologii itp., np. wcześniej wyróżnianych nauk wojskowych. Ostatecznie należy stwierdzić, że decydując się na naukowe badanie z dziedziny bezpieczeństwa, badacz, stosownie do przyjętego problemu badawczego i zakresu prowadzonych badań, zostanie postawiony przed koniecznością właściwego doboru metod, tak by umożliwiły one osiągnięcie zakładanego celu. Literatura z obszaru metodologii badań naukowych, w tym nauk o bezpieczeństwie, wskazuje na wielość podejść zarówno w zakresie doboru metody badawczej, jak i, w następnej kolejności, wyboru techniki badawczej czy określenia właściwych narzędzi badawczych. W rozdziale poświęconym metodom badań empirycznych, w podrozdziałach opisujących konkretne metody, będą przedstawione także stosowne techniki, a w kolejnym rozdziale narzędzia badawcze.

V

METODY – TECHNIKI ZBIERANIA MATERIAŁU EMPIRYCZNEGO

Żadnej nie ma wątpliwości,
że całe poznanie nasze zaczyna się wraz z doświadczeniem.
I. Kant[635]

Pamiętając o ograniczeniach budżetu i możliwościach zespołu badawczego,
badacz musi określić metodę zbierania danych,
która dostarczy mu możliwie pełnych odpowiedzi udzielanych przez osoby,
w stosunku do których można założyć, że mają interesujące nas doświadczenia.
Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias[636]

Metody zbierania materiału empirycznego, w literaturze przedmiotu określane także jako badania właściwe lub gromadzenie danych (niekiedy i informacji), są najbardziej odpowiednim zwrotem w odniesieniu do wyodrębnionych wcześniej metod empirycznych – sposobów praktycznego prowadzenia badań. W naukach empirycznych metody badawcze to typowe i powtarzalne sposoby pracy z danymi empirycznymi (ich zbieraniem, analizą i interpretacją, opracowywaniem wyników), służące do uzyskiwania maksymalnie (lub optymalnie) uprawdopodobnionych odpowiedzi na postawione pytania, rozwiązania problemów badawczych. Różne dyscypliny naukowe dysponują własną metodologią, wykorzystując wiele wspólnych metod, technik i narzędzi badawczych, uwzględniając to, co tworzy istotę dla danej metodologii. Słusznym wydaje się stwierdzenie, iż *o żadnej spośród metod i technik nie można powiedzieć, że jest lepsza czy gorsza. Wolno jedynie stwierdzić, iż w przypadku badań nad konkretną problematyką dotyczącą konkretnego przedmiotu zastosowano adekwatne środki badawcze lub nieadekwatne*[637].

[635] I. Kant, *Krytyka czystego rozumu*, op. cit.
[636] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 241.
[637] L. Sołoma, *Metody i techniki*..., op. cit., s. 28.

Każda znana metoda – obserwacyjna, monograficzna, sondażu diagnostycznego, analizy i konstrukcji logicznej, eksperymentalna, indywidualnych przypadków, analizy i krytyki piśmiennictwa, statystyczna, czy też inna specyficzna dla konkretnej dyscypliny naukowej – jeżeli została zdefiniowana, to znaczy, że istnieje w mniejszym lub większym stopniu, w określonych sytuacjach potrzeba jej zastosowania. Tabela nr 6 przedstawia możliwe techniki badawcze wykorzystywane przez poszczególne metody badawcze.

Tabela 6. Możliwe techniki badawcze przypisywane do poszczególnych metod badawczych

Metody badawcze	Techniki badawcze
metody zbierania materiału empirycznego	
obserwacji	- obserwowanie standaryzowane - obserwowanie niestandaryzowane - obserwowanie osobiste - obserwowanie mechaniczne - obserwowanie elektroniczne - ...
wywiadu	- rozmowa sformalizowana - rozmowa swobodna - ...
eksperymentu	- eksperymentowanie z jedną grupą - eksperymentowanie z grupami równoległymi - eksperymentowanie z grupami rotacyjnymi - ...
sondażu	- ankietowanie pocztowe - ankietowanie prasowe - ankietowanie telefoniczne - ankietowanie internetowe - ...
analizy dokumentów	- analizowanie ilościowe - analizowanie jakościowe - analizowanie elementarne - analizowanie przyczynowe - analizowanie krytyczne - ...
teoretyczne metody badań/poznania myślowego	
analizy	- analizowanie ilościowe - analizowanie jakościowe - ...
syntezy	- kojarzenie przyczynowe - kojarzenie numeryczne - ...

Opracowanie własne.

W dalszej części rozważań zostaną przedstawione najbardziej typowe metody badań empirycznych: metody obserwacyjne, wywiadu, eksperymentu, sondażu (sondażu diagnostycznego), wtórnej analizy dokumentów. Jednocześnie zostaną przedstawione odpowiednie techniki badawcze. Biorąc pod uwagę, że każda

z tych metod opiera się na pozyskiwaniu danych i/lub informacji od określonej grupy społecznej (będącej przedmiotem badań), której często liczebność jest znacząca i nie ma takiej możliwości, by wszystkie elementy tej grupy zostały przebadane, w pierwszej kolejności zostanie omówiony problem doboru próby badawczej z populacji.

5.1. Dobór próby badawczej z populacji

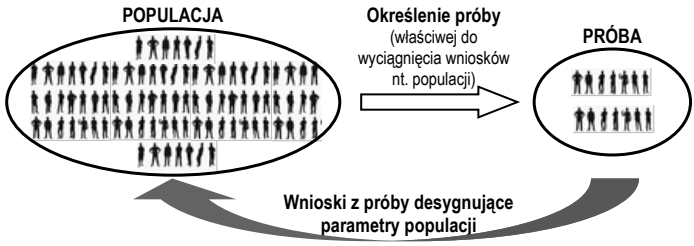
[…] *jak to możliwe, że badacze społeczni wybierają*
do zbadania niewielką liczbę osób,
a dokonują odkryć odnoszących się do setek milionów,
których nie objęli badaniami.
E. Babbie[638]

[…] w *nauce zawsze chodzi o uzyskanie wiedzy wykraczającej poza konkretny*
obiekt obserwacji. Tym samym jej źródłem nie mogą być zupełnie
przypadkowe elementy rzeczywistości.
H. Grabowski[639]

5.1.1. Pojęcia populacji i próby

Prowadzenie badań naukowych najczęściej dotyczy wielkich zbiorowości ludzkich (grup społecznych), przebadanie których w większości przypadków – z różnych względów (np. finansowych, czasowych, technicznych itp.) – jest niemożliwe, niewykonalne, nierealne lub po prostu niewłaściwe. W tej sytuacji zachodzi konieczność pozyskiwania niezbędnych informacji jedynie od niewielkiej – w porównaniu do populacji – grupy, która pomimo swej ograniczonej wielkości powinna dostarczyć wiarygodnych i wystarczających informacji do wyciągnięcia wniosków mogących zdefiniować badaną populację. Rzeczywistość jest taka, że badacze niemal zawsze opierają się na małej liczbie przypadków (próbach), z których wyciągają wnioski o całej zbiorowości, czyli populacji. Muszą jednak być świadomi, że ma to pewne konsekwencje w postaci dodatkowych zabiegów, które winny zapewnić, by wyniki otrzymywane z próby odpowiednio odzwierciedlały stan, jaki zostałby stwierdzony, gdyby badaniom poddana została cała populacja. Istota doboru próby, a następnie – na podstawie danych z próby wyprowadzania wniosków o populacji – desygnowania parametrów populacji została przedstawiona na rys. 88.

[638] E. Babbie, *Podstawy badań*…, op. cit., s. 206.
[639] H. Grabowski, *Wykłady z metodologii*…, op. cit., s. 45.



Rys. 88. Istota doboru próby i desygnowania parametrów populacji
Opracowanie własne.

Czym jest populacja i próba? Jakie są podstawy doboru próby?

Jak wcześniej zostało zaznaczone, populację (badaną zbiorowość[640]) w najprostszy sposób można definiować jako pewien zbiór obiektów, zbiór spełniających określone kryteria ustalone dla wyodrębnienia tego zbioru, wynikające z odnośnych potrzeb badawczych. Z metodologicznego punktu widzenia jako indykatory populacji są wymieniane: obiekty, które się na nią składają, zakres (np. przestrzenny) oraz czas. W specjalistycznej literaturze przedmiotu **populacja** jest definiowana jako: *całkowity zbiór obiektów poddanych analizie,* [...] *zbiór wszystkich przypadków wykazujących określone cechy*[641]; *określony teoretycznie zbiór obiektów będących przedmiotem badania (populacja badania – zbiór elementów, z którego faktycznie dobierana jest próba)*[642]; *wszystkie przypadki lub obserwacje, które obejmuje dana hipoteza: wszystkie jednostki analizy, do których odnosi się dana hipoteza, dobrze zdefiniowany zbiór jednostek analizy, zbiór elementów zdefiniowanych zgodnie z teoretycznymi zainteresowaniami badacza*[643]. W tym miejscu trzeba jednak zaznaczyć, że populacja to nie tylko prosty zbiór rzeczy. Może to być rzeczywiście zbiór ludności charakteryzowany przez odpowiednie parametry – wtedy jednostkami poddanymi badaniom są pojedynczy ludzie, może jednak być definiowana jako obszar terytorialny (geograficzny, administracyjny itp.), wszelkiego rodzaju agencje, korporacje czy struktury organizacyjne, a także np. wydarzenia i zjawiska społeczne – wtedy badaniom zostają poddawane określone zbiorowości ludzi, które są związane z tymi przedmiotami badań. Ujmując rzecz metodologicznie – to, jaka jest populacja, zależy od problemu badawczego.

Celem precyzyjniejszego zdefiniowania populacji wprowadzone zostało pojęcie „element". **Element** to *konkretny przypadek lub konkretna jednostka, o których*

[640] Zob. S. Nowak, *Metodologia badań społecznych...*, op. cit., s. 45; J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik...*, op. cit., s. 157.
[641] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 193, 606.
[642] E. Babbie, *Podstawy badań*..., op. cit., s. 550.
[643] J.B. Johnson, H.T. Reynolds, J.D. Mycoff, *Metody badawcze w naukach politycznych*, Warszawa 2010, s. 229, 232, 618.

zbierane są informacje; jednostka analizy[644]; *jest tą jednostką, o której zbiera się informacje i która dostarcza podstaw do analiz*[645]. Literatura przedmiotu wymienia i definiuje także pojęcie „jednostka doboru próby". **Jednostka doboru próby** to *pojedynczy element populacji, z której pobierana jest próba lub – jak w przypadku losowania grupowego – grupa takich elementów*[646]. Jednostka ta najczęściej jest opisywana przy wykorzystaniu parametrów ilościowych, które są istotne z punktu widzenia podejmowanego problemu badawczego. Jednostką może być, np. osoba, grupa społeczna, naród, zdarzenie, jednostka administracyjna, instytucja, aglomeracja miejska itp.

Najczęściej populacja, z punktu widzenia swej struktury, jest określana jako jednorodny zbiór elementów spełniających określone wymagania, które są wymogami zaliczenia ich do tego zbioru. W szczególnych sytuacjach jednak elementy populacji już na etapie jej definiowania i tworzenia mogą być pogrupowane zgodnie z przyjętymi kryteriami podobieństwa. Wyodrębnione podgrupy nazywane są warstwami. **Warstwa** to taka podgrupa populacji, która odróżnia się od innej, jednocześnie jej elementy mają co najmniej jedną cechę wspólną.

Jak wynika z powyższego, populacja w rzeczywistości to nie do końca zdefiniowana wielkość. Może być skończona lub nieskończona. Kryterium jest tu charakter jednostek doboru próby, których liczba może być skończona lub nieskończona. Populacja skończona składa się z policzalnej liczby jednostek, a populacja nieskończona z nieskończenie wielu jednostek. Częstym przypadkiem jest sytuacja, gdzie populacja jest traktowana jako nieskończona, mimo że w rzeczywistości nie można mówić o nieskończonej liczbie np. członków jakiejś społeczności. W niektórych przypadkach, aby uniknąć nieścisłości, populacja jest definiowana i określana mianem **populacji teoretycznej**.

Kolejnym wyznacznikiem populacji jest podstawa doboru próby, inaczej operat – operat losowania. **Podstawa doboru próby** to *lista jednostek doboru próby wykorzystywana w procesie pobierania próby z populacji*[647], a **operat losowania** to *lista lub quasi-lista jednostek tworzących populację, z której losowana jest próba* (autor używa także pojęcia „**badana populacja**", którą definiuje jako *ten zbiór elementów, z którego próba jest faktycznie pobierana*)[648]; *populacja, z której pobiera się próbę; w idealnym przypadku pokrywa się z całą populacją będącą przedmiotem badań*[649]. Oznaczają one konkretny zbiór elementów populacji, z którego następnie jest wybierana próba. Najbardziej odpowiednią jest sytuacja, gdy operat losowania w możliwie wysokim stopniu pokrywa się z populacją, populacją teoretyczną – zawiera wszystkie (lub prawie wszystkie) jednostki wchodzące w skład populacji.

---

644 Ibidem, s. 259. Autorzy dodatkowo stwierdzają: *Elementami w badaniach politologicznych są często ludzie, ale mogą nimi być również stany, miasta, agencje, państwa, reklamy wyborcze, przemówienia polityczne, wojny, organizacje społeczne czy zawodowe, przestępstwa albo parlamenty*. Ibidem, s. 232.

645 E. Babbie, *Podstawy badań*..., op. cit., s. 218.

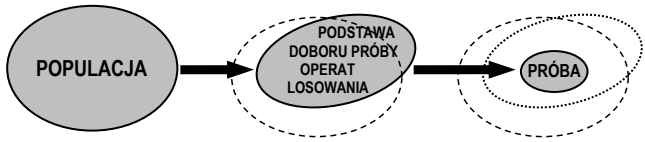
646 Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 602.

647 Ibidem, s. 606.

648 E. Babbie, *Podstawy badań*..., op. cit., s. 219, 549.

649 J.B. Johnson, H.T. Reynolds, J.D. Mycoff, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 260.

W doświadczeniu badawczym jest to bardzo rzadkie zjawisko. E. Babbie wręcz stwierdza: [...] *w praktyce to raczej dostępne operatory losowania definiują badaną populację niż na odwrót. Czyli często przystępujemy do badań z określonym wyobrażeniem populacji, którą chcemy się zająć, a następnie szukamy możliwych operatorów losowania. Po zanalizowaniu i ocenie dostępnych dla naszych celów operatorów losowania podejmujemy decyzję, który z tych operatorów przedstawia najwłaściwszą dla naszych potrzeb populację*[650]. Problemy związane z definiowaniem populacji i podstawy doboru próby (operatu losowania) w skrajnych przypadku mogą prowadzić do wypracowania fałszywych parametrów z poddanej badaniom próby, a w konsekwencji do błędnych wyników całości badań wobec populacji. Najczęściej wymienianymi problemami przy określaniu podstawy doboru próby (operatu) są: ich niepełna lista (nieumieszczenie na liście wszystkich jednostek doboru próby, z których składa się populacja), grupowanie elementów (problem ma miejsce, gdy jednostki doboru próby tworzą grupy, nie mają charakteru indywidualnego), puste elementy spoza populacji (występuje, gdy część z jednostek doboru próby, które tworzą podstawę doboru próby, nie są zaliczane do populacji będącej przedmiotem badań). Współzależność między zbiorami populacji, podstawy doboru próby (operatu losowania) i próby została przedstawiona na rys. 89.



Rys. 89. Współzależność zbiorów elementów populacji, operatu i próby
Opracowanie własne.

Reasumując, należy stwierdzić, że w każdym z wymienionych przypadków ważne jest, aby populacja była precyzyjnie zdefiniowana (jasna i konkretna) poprzez terminy treści, zakresu i czasu pod katem problemu badawczego, umożliwiała wyodrębnienie (pobranie) rzetelnej podstawy doboru próby (operatu losowania) oraz zapewniała określenie (stworzenie) wiarygodnej próby ją reprezentującej.

Drugim pojęciem wymagającym wyjaśnienia jest „próba". Jak wcześniej zostało zaznaczone, próba jest takim podzbiorem populacji, który winien w maksymalnie obiektywnym stopniu ją odzwierciedlać. Jak w tej sytuacji jest konkretnie definiowana próba?

W literaturze poświęconej metodologii badań można znaleźć szeroką gamę definicji tego pojęcia. Według różnych autorów **próba** to: *część populacji* [...] *podzbiór danych pochodzących z populacji będący podstawą uogólnień na całą populację* (dodatkowo autorzy stwierdzają, że: ***podzbiorem*** [podkr. Z.S.] *jest każdy układ elementów należących do populacji, który nie obejmuje wszystkich elementów definio-*

[650] E. Babbie, *Podstawy badań*..., op. cit., s. 229.

wanych jako populacja)[651]; *podzbiór obserwacji lub przypadków dobranych z określonej populacji, dowolny podzbiór jednostek wybranych w jakiś sposób z populacji*[652]; *zbiór elementów, które zostają faktycznie poddane badaniu*[653].

Dobór próby służy przede wszystkim: uzyskaniu reprezentatywności (statystycznej lub innego typu) oraz kontroli obciążeń próby, generalnie ujmując – uzyskiwaniu wyników, które mają wartość naukową. Na czym polega reprezentatywność próby? Jakie są podstawowe zasady doboru reprezentatywnej próby?

Według J. Sztumskiego: *Próba jest wówczas reprezentatywna, jeżeli jest takim podzbiorem, który pod względem swojej struktury i składu odpowiada wiernie temu zbiorowi, z którego została pobrana. Jest to zatem swoisty model, stanowiący jak gdyby miniaturę tego układu, którego część stanowi, czyli z jakiego został wyłoniony*[654], a Ch. Frankfort-Nachmias i D. Nachmias określają, że: ***Próba reprezentatywna*** *to taka część badanej populacji, która jest w maksymalnym stopniu reprezentatywna w stosunku do populacji, z której została pobrana. Dana próba jest uważana za reprezentatywną, jeśli wyprowadzone przez badacza wnioski na podstawie badania próby są podobne do wniosków, które badacz otrzymałby, gdyby przebadał całą populację*[655]. Próba reprezentatywna zazwyczaj jest dość liczna – dobierana jest wg ściśle określonych zasad, daje podstawy do uogólniania na całą badaną populację, pozwala określić możliwy błąd przy uogólnianiu na populację. **Próba nierepreprezentatywna** to najczęściej podzbiór o niewielkiej liczbie elementów, powstający w oparciu o mało rygorystyczne zasady doboru – niedający podstaw do wyprowadzania statystycznych wniosków. Pozwala jednak formułować przypuszczenia nt. tendencji.

Kolejnym problemem związanym z reprezentatywnością próby jest jej wielkość. Najczęściej wymienianymi jej wyznacznikami są procentowy poziom populacji, konkretna minimalna liczba elementów populacji lub oczekiwana precyzyjność badań. Według R. Mayntz, K. Holma, P. Hübnera określając wymiar próby, pod uwagę należy brać następujące parametry badanej zbiorowości: jej różnorodność, liczbę jej kategorii statystycznych, zakładany stopień dokładności prowadzonych badań. Wielkość próby winna być wprost proporcjonalna do wyżej wymienionych czynników[656]. Z logicznego punktu widzenia wynika, że im większa jest próba, tym wynik jest bardziej wiarygodny – wymagany jest jednak wtedy większy wysiłek przy opracowaniu danych i odwrotnie, im mniejsza próba tym wynik będzie mniej pewny, mimo że będzie można poświęcić więcej czasu na analizę danych. Prowadząc badania należy: w pierwszej kolejności zdecydować, jak dokładne wyniki chce się osiągnąć – jaki maksymalny standardowy błąd pomiaru może zaistnieć, po drugie, określić sposoby analizy zebranych danych, po trzecie, jeżeli jest analizowanych więcej niż jedna zmienna, należy tak określić wielkość próby, aby była

[651] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 193, 208, 606.
[652] J.B. Johnson, H.T. Reynolds, J.D. Mycoff, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 229, 619.
[653] E. Babbie, *Podstawy badań*..., op. cit., s. 207.
[654] J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik*..., op. cit., s. 156.
[655] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 607.
[656] Por. R. Mayntz, K. Holm, P. Hübner, cyt. za: J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik*..., op. cit., s. 157.

wystarczająca dla wszystkich zmiennych[657]. Szczególne miejsce pośród przedstawionych kwalifikatorów zajmuje wielkość akceptowalnego błędu statystycznego. **Błąd standardowy** (nazywany także błędem próby) według rożnych źródeł to: *miara statystyczna wskazująca, jak dalece otrzymane wyniki odzwierciedlają rzeczywiste wartości populacji. Oblicza się go z rozkładu wszystkich wartości średnich wokół średniej tych wartości; jest to odchylenie standardowe rozkładu z próby*[658]; *odchylenie standardowe, miernik zmienności lub rozproszenia rozkładu z prób*[659]. Drugim wyróżnikiem jest **błąd losowy**, definiowany jako *różnica między estymatorem z próby a odpowiadającym mu parametrem populacji, powstająca w wyniku tego, że obserwowana jest tylko część populacji*[660]. Błąd losowy mierzony jest przez błąd standardowy. Błędy mogą wynikać z uchybień metodologicznych przy definiowaniu próby – pominięcia części populacji przy określaniu próby, ale mogą także mieć charakter przedmiotowy – wynikać z cech badanych oraz przyjęcia fałszywych założeń[661]. Wychodząc z rachunku prawdopodobieństwa można wnioskować, że stan maksymalnego zminimalizowania błędu losowego można osiągnąć poprzez zwiększanie próby. Tym sposobem można w ostateczności błąd sprowadzić do zera. Zależność tych zmiennych nie ma jednak charakteru liniowego, a wykładniczy. Przykładowo, chcąc zmniejszyć błąd losowy o połowę, liczebność próby winna być zwiększona czterokrotnie[662]. To zaś wiąże się z koniecznością większego zaangażowania w proces pozyskiwania danych, analizowania uzyskanego materiału badawczego, które generują koszty badań. W tej sytuacji jednak łatwiej jest wyciągnąć ostateczne wiarygodne wnioski. Z powyższego wynika, że określenie wielkości próby jest swego rodzaju grą, która oparta jest na rachunku „koszt – efekt". Najczęściej stosowany wzór określania wielkości próby został przedstawiony na rys. 90. Trzeba jednak zaznaczyć, że wzór ten nie uwzględnia kosztów i czynników natury praktycznej.

$$n = \frac{s^2}{(SE)^2}$$

Dobór próby dla 10 000 elementów
gdzie:
n – oznacza wielkość próby;
s – oznacza odchylenie standardowe badanej zmiennej;
SE – oznacza standardowy błąd średniej

Rys. 90. Obliczanie wielkości próby
Źródło: Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 213.

[657] Por. Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 214.
[658] Ibidem, s. 600.
[659] J.B. Johnson, H.T. Reynolds, J.D. Mycoff, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 612.
[660] Ibidem, s. 612.
[661] Por. J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik*..., op. cit., s. 157.
[662] Zob. J.B. Johnson, H.T. Reynolds, J.D. Mycoff, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 255.

W każdym przypadku ważne jest, aby próba była precyzyjnie zdefiniowana (jasna i konkretna) pod katem problemu badawczego, jednocześnie zapewniała właściwe zarejestrowanie parametrów dla zdefiniowania parametrów populacji.

Reasumując, można ostatecznie stwierdzić, że populacja to szeroko rozumiana zbiorowość, w odniesieniu do której uogólniane są wyniki badań, a próba to zbiorowość będąca bezpośrednio przedmiotem badań. Definiowanie tych pojęć warunkowane jest prawidłowością, że w nauce normalnością jest uzyskiwanie wiedzy o bardzo licznych obiektach poprzez badanie, z różnych względów, ograniczonych co do ilości podzbiorów wyłonionych z badanego obiektu, a otrzymana wiedza musi wykraczać poza ten podzbiór.

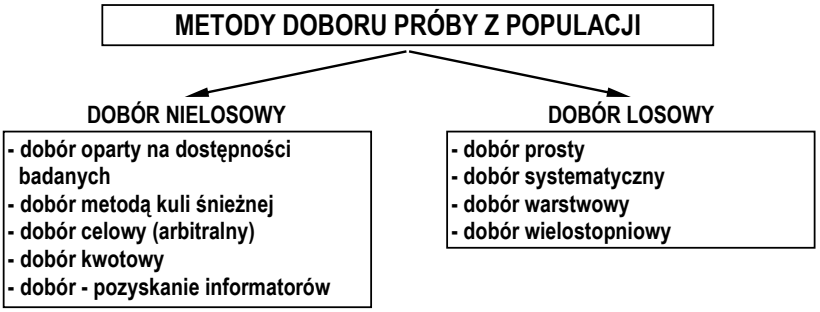
5.1.2. Metody doboru próby – rodzaje prób

W badaniach empirycznych, gdzie ma miejsce dochodzenie do uogólnień na drodze indukcji niezupełnej, kluczowe znaczenie ma dobór próby z populacji. Jak już wcześniej zostało zaznaczone wielkość próby oraz metody i sposoby wyboru jej elementów stanowią o jakości (trafności i rzetelności) wnioskowania o populacji[663]. Jakie metody wyboru próby są wymieniane w literaturze przedmiotu oraz czym się charakteryzują?

W krajowej i zagranicznej literaturze poświęconej badaniom w naukach społecznych prawie zawsze autorzy wyodrębniają **nielosowe (nieprobabilistyczne)** i **losowe (probabilistyczne)** metody (typy, techniki) doboru prób oraz stosownie do wymienionych nazw metod doboru określają odpowiadające im rodzaje prób.

Nielosowymi (nieprobabilistycznymi) sposobami doboru próby, według różnych źródeł (autorów), są: **dobór oparty na dostępności badanych**, **dobór metodą kuli śnieżnej**, **dobór celowy lub arbitralny**, **dobór kwotowy oraz dobór – pozyskiwanie informatorów**. Jako losowe (probabilistyczne) sposoby określania próby są wymieniane: **prosty dobór losowy**, **dobór systematyczny**, **dobór warstwowy**, **dobór wielostopniowy**. Graficzna ilustracja metod i sposobów została przedstawiona na rys. 91. W tym miejscu trzeba także pamiętać, że przy zastosowaniu każdej z wymienionych metod doboru niezbędna jest podstawowa wiedza o populacji. Czym charakteryzują się wyżej wymienione metody doboru prób oraz odpowiednie próby?

[663] W literaturze przedmiotu poświęconej metodologii badań można spotkać dwa sposoby podejścia do opisu przedstawianych treści. Część autorów pisze kładąc nacisk na metody doboru próby, jednocześnie w ich kontekście charakteryzując pojęcia prób. Inni wychodzą w swych rozważaniach od zdefiniowania i charakterystyki prób, w ramach których opisują sposoby ich doboru. Aby uporządkować opisaną nieścisłość autor odwołuje się do treści formułowanych przez E. Babbiego, który definiując pojęcie „dobór", pisze, że jest to *ogólne określenie dla prób*. Zob. E. Babbie, *Podstawy badań*..., op. cit., s. 546.



Rys. 91. Metody doboru próby
Opracowanie własne.

Dobór nielosowy (nieprobabilistyczny)

Dobór nielosowy (nieprobabilistyczny) jest prowadzony w sytuacjach, kiedy: nie ma możliwości wykonania doboru probabilistycznego na wzór stosowanego w dużych sondażach; trudno jest precyzyjnie określić populację; nie da się sporządzić listy wszystkich elementów populacji, a także kiedy jest ograniczony czas lub środki finansowe na badania. Mimo powyższych uwarunkowań w tym miejscu należy zaznaczyć też, że w praktyce badawczej są także sytuacje, kiedy staranne nielosowe dobranie przypadków, które są przypuszczalnie wyjątkowo odosobnione, może dać lepsze wyniki niż dobór na zasadach pełnej losowej reprezentatywności. Wtedy dobór nielosowy jest wskazany i celowy. Dobór nielosowy jest definiowany jako sposób *doboru próby za pomocą technik nie odwołujących się do zasad rachunku prawdopodobieństwa* […][664]; sposób *w którym nie ma możliwości określenia prawdopodobieństwa włączenia określonego elementu do próby*[665]. Najogólniej rzecz ujmując, dobór nielosowy to wybór próby na dowolnych zasadach określanych przez prowadzącego badania, który kieruje się własnymi przekonaniami wynikającymi z celu badań i cech badanej zbiorowości. Nielosowy dobór próby ma najczęściej zastosowanie w badaniach jakościowych.

W literaturze, stosownie do nazwy metody, określana jest **próba nielosowa** (**nieprobabilistyczna)**, tj. *próba, w której prawdopodobieństwo dla każdego elementu populacji ogólnej, że zostanie on wybrany do próby, jest nieznane*[666]. Czym charakteryzują się konkretne sposoby nielosowego doboru prób i próby nielosowe?

Dobór oparty na dostępności badanych jest używany dość często w sytuacjach, gdy zastosowanie innych metod jest niemożliwe. Polega na włączeniu do próby osób wygodnych, łatwo dostępnych (z ulicy, z najbliższego otoczenia itp. miejsc). Metoda jest stosowana, gdy badania mają charakter eksploracyjny lub gdy nie można określić czy zlokalizować populacji docelowej. Generalnie metoda ta jest dość ryzykowna, nie pozwala na określenie reprezentatywności próby, dokładności badań, co z kolei nie upoważnia do nadmiernego uogólniania wyciąga-

[664] Ibidem.
[665] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*…, op. cit., s. 606.
[666] J.B. Johnson, H.T. Reynolds, J.D. Mycoff, *Metody badawcze*…, op. cit., s. 619.

nych wniosków i precyzyjnego szacowania parametrów populacji. Jest to metoda poręczna i stosunkowo tania. Wyłoniona tą metodą próba nazywana jest także **próbą okolicznościową**[667] lub dogodnościową. **Próba dogodnościowa** to taka, *w której wybór elementów jest zdeterminowany wygodą badacza*[668].

Dobór metodą kuli śnieżnej[669] jest stosowany w sytuacji, gdy są trudności ze zidentyfikowaniem specyficznej populacji (elitarnej, patologicznej, rzadkiej lub trudnej). Wyróżnia się dotarciem do nielicznej grupy badanych elementów statystycznych, a za ich pośrednictwem do następnych podobnych, aż do osiągnięcia właściwej liczebności próby, tzn. po nawiązaniu kontaktu z pojedynczymi, dostępnymi osobami i zebraniu od nich danych badacz prosi je o wskazanie innych osób z tego środowiska, członków badanej populacji oraz o pomoc w skontaktowaniu się z nimi. Formuła docierania do kolejnych osób jest kontynuowana aż do spenetrowania całego środowiska, dotarcia do liczby elementów wystarczającej do sformułowania wiarygodnych wniosków. W literaturze metoda kuli śnieżnej jest definiowana jako *nielosowa metoda doboru próby stosowana często w badaniach terenowych, w której każdy badany może zostać poproszony o wskazanie kolejnych osób, które mogłyby wziąć udział w badaniu*[670]; *próba w której respondentów prosi się o wskazanie dodatkowych członków danej populacji*[671].

Dobór celowy lub arbitralny[672] opiera się na znacznej swobodzie, całkowicie subiektywistycznych kryteriach i subiektywnej decyzji badacza, posiadającego określoną, domniemaną wiedzę o badanej populacji i celach badań co do wyboru elementów próby, które są znacznie ograniczone i zróżnicowane. Nie chodzi tu o reprezentatywność populacji, ponieważ mimo że członkowie populacji są powszechnie rozpoznawalni, to sporządzenie ich listy jest niemożliwe. W tej sytuacji prawdopodobieństwo wyboru poszczególnych elementów jest trudne do oszacowania. Wyniki badań na próbach dobieranych tym sposobem nie mogą być uogólniane, ponieważ wspomniany subiektywizm może zniekształcać rzeczywistość, co przeszkadza w wypracowaniu rzetelnych wniosków.

Wygenerowana tym sposobem próba określana jest mianem **próby celowej**, tzn. jest to *próba, w której badacz wybiera elementy do obserwacji według własnego uznania*[673]. Definiowana jest także przez E. Babbiego jako **arbitralna**, tzn. *rodzaj próby nielosowej, do której dobiera się jednostki, które według subiektywnej oceny*

---

667 Zob. Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 198.

668 J.B. Johnson, H.T. Reynolds, J.D. Mycoff, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 244, 619.

669 Dobór tą metodą jest klasyfikowany jako technika doboru nielosowego. Literatura przedmiotu (K.D. Bailey, *Methodes of Social Research*, New York 1978, s. 83) podkreśla jednak, że istnieją opracowane strategie, służące do osiągania za pomocą tej metody próby losowej. Zob. J.B. Johnson, H.T. Reynolds, J.D. Mycoff, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 244, 619.

670 E. Babbie, *Podstawy badań*..., op. cit., s. 548.

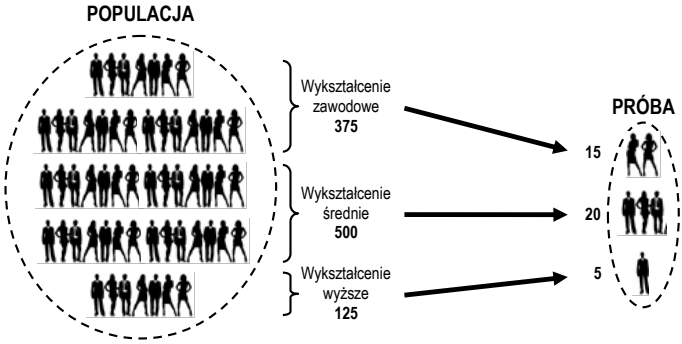
671 J.B. Johnson, H.T. Reynolds, J.D. Mycoff, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 613.

672 E. Babbie traktuje ten sposób jako jeden różnie nazywany, J. Sztumski natomiast rozróżnia pod wymienionymi nazwami dwa różne sposoby. Zob. E. Babbie, *Podstawy badań*..., op. cit., s. 212; J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik*..., op. cit., s. 158, 159.

673 J.B. Johnson, H.T. Reynolds, J.D. Mycoff, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 619.

badacza mają być najbardziej użyteczne lub reprezentatywne[674]. Próba ta czasami jest określana mianem **próby eksperckiej**[675].

Dobór kwotowy przez E. Babbiego jest definiowany jako *typ próby nielosowej, w której jednostki dobierane są na podstawie wcześniej ustalonych cech, w ten sposób, aby rozkład tych cech w całej próbie był taki, jak w badanej populacji*[676]. Polega on na wyborze liczbowo określonych segmentów próby w proporcji odpowiadającej strukturze badanej populacji. Segmenty mogą być określane arbitralnie, np. według kryteriów takich, jak wiek, płeć, wykształcenie, poziom zamożności, pochodzenie etniczne itp. Jak widać, procedura doboru oparta jest na cechach i strukturze populacji – procentowych udziałach poszczególnych podgrup, które muszą być wcześniej znane prowadzącemu badania lub przez niego ustalone na wstępnym etapie prac. Metoda jest podobna do wyboru warstwowego proporcjonalnego, z tym że w próbie kwotowej elementy nie są wybierane losowo, a metodą celową lub dogodnościową w każdym z występujących segmentów. Brak czynnika losowego sprawia, że próba nie zawsze będzie reprezentatywna, a tym samym nie może być stuprocentową podstawą do szacowania parametrów populacji docelowej (głównie, gdy celem badań jest opis statystyczny) oraz niemożliwe jest obliczanie dokładności takiej próby. Mimo swych wad dobór kwotowy jest bardziej zobiektywizowany niż dobór celowy, z powodzeniem może być stosowany w badaniach terenowych. Istota doboru próby kwotowej została przedstawiona na rys. 92.



Rys. 92. Przykład doboru kwotowego
Opracowanie własne.

W literaturze przedmiotu próba wyodrębniona w toku doboru kwotowego jest określana jako **próba kwotowa,** tzn. taka, *w której elementy są dobierane w takich proporcjach, w jakich są reprezentowane w populacji*[677], lub *próba nieprobabilistycz-*

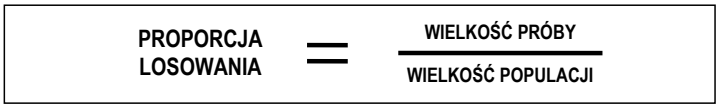
[674] E. Babbie, *Podstawy badań*..., op. cit., s. 550.
[675] Zob. Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 199.
[676] E. Babbie, *Podstawy badań*..., op. cit., s. 545.
[677] J.B. Johnson, H.T. Reynolds, J.D. Mycoff, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 619.

na tworzona w taki sposób, aby uzyskać maksymalne podobieństwo próby do wyjściowej populacji[678].

Dobór – pozyskiwanie informatorów[679] to sposób polegający na nawiązaniu współpracy z wybranymi członkami badanej społeczności, społeczności która – z różnych względów – jest wyjątkowo zamknięta, niedostępna. Członkowie takiej grupy, podejmując współpracę, stają się automatycznie informatorami, dostarczającymi wrażliwych informacji, które są nie do zdobycia wcześniej opisywanymi metodami. Dobierając informatorów, należy zrobić wszystko, co możliwe, aby byli oni w jakiś sposób typowi dla danej zbiorowości, badanej grupy, nie stanowili jej marginesu. Dokonywana selekcja jest osobistą decyzją badacza. Należy to zrobić po to, aby pozyskane informacje nie wprowadzały w błąd badacza. Pozyskani tym sposobem informatorzy, którzy w dużym uproszczeniu zostaną zdefiniowani jako próba, prawie nigdy nie będą tworzyć reprezentatywnego kworum. Ich informacje nie staną się podstawą do szacowania parametrów populacji docelowej.

Dobór losowy (probabilistyczny)

Dobór losowy (probabilistyczny) jest wyborem dokonywanym w oparciu o rachunek prawdopodobieństwa. Kluczem doboru jest losowanie. To gwarantuje, że dla wszystkich elementów populacji można określić prawdopodobieństwo włączenia ich do właściwych badań, mają równe szanse znalezienia się w próbie. Prawdopodobieństwo to wynosi *x/X*, gdzie *x* oznacza wielkość próby, a *X* wielkość populacji. Inną nazwą tego prawdopodobieństwa jest **proporcja losowania**. W literaturze przedmiotu proporcja losowania jest definiowana jako *stosunek wielkości próby do wielkości populacji*[680]. Jej istota w rozumieniu matematycznym została przedstawiona na rys. 93.



Rys. 93. Proporcja losowania
Opracowanie własne.

Taka procedura wyklucza świadome lub nieświadome obciążenie próby, wynikające z winy badacza – jego subiektywnych preferencji co do włączania do próby lub pominięcia wybranych przez niego elementów. To z kolei pozwala – mimo że żadna losowa próba nie jest nigdy w stu procentach reprezentatywna – w dużym przybliżeniu obliczyć, na ile próba odzwierciedla populację i jakiej wielkości może być popełniony błąd (jaki może być margines tego błędu) przy definiowaniu parametrów populacji. Przewidywany błąd w próbie precyzowany jest w kategoriach

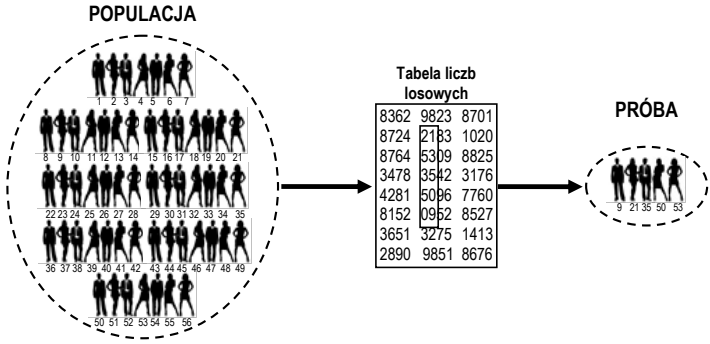
[678] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze...*, op. cit., s. 606.
[679] Ta metoda jest wyróżniona i opisana, jeśli chodzi o najbardziej znaną literaturę, jedynie przez E. Babbiego.
[680] E. Babbie, *Podstawy badań*..., op. cit., s. 550.

poziomów ufności i przedziałów ufności. Dobór losowy jest najważniejszą i najbardziej efektywną metodą doboru próby w kontrolowanych badaniach sondażowych, gdy mamy do czynienia z dużymi i znanymi populacjami. W zależności od sytuacji może on być bardzo prostym zabiegiem, ale w niektórych okolicznościach może sprawiać trudności, wymagać znacznego czasu, a także nakładu środków finansowych. Dobór losowy jako procedura jest wprost definiowany przez E. Babbiego. Jego definicja brzmi: *Dobór probabilistyczny (losowy) ogólne określenie dla prób dobranych zgodnie z zasadami rachunku prawdopodobieństwa, z reguły przy użyciu jakiejś procedury losowania, na przykład dobór losowy prosty, EPSEM, PPS, dobór systematyczny*[681]. Inne znane źródła używają pojęcia „dobór losowy", ale go nie definiują. Definiują natomiast pojęcie „próba losowa". Według J.B. Johnson, H.T. Reynoldsa, J.D. Mycoffa **próba losowa** to *próba, w której prawdopodobieństwo dla każdego elementu populacji ogólnej, że zostanie on wybrany do próby jest znane*[682]. Ch. Frankfort-Nachmias i D. Nachmias używają terminu próba probabilistyczna, którą definiują jako próbę, *dla której możemy określić prawdopodobieństwo, z jakim każda jednostka może znaleźć się w próbie. Dzięki temu gwarantujemy, że wyniki otrzymywane na podstawie badania różnych prób pochodzących z tej samej populacji nie będą się różniły od wartości parametrów populacji o więcej niż określoną wielkość*[683].

Czym charakteryzują się poszczególne sposoby losowego doboru próby?

Dobór losowy prosty (losowanie indywidualne nieograniczone[684]) to najbardziej znana i rozpowszechniona metoda losowania w badaniach społecznych. Jej kolejnymi etapami są: ustalenie operatu losowania, ponumerowanie wszystkich elementów, dokonanie wyboru (losowania) elementów próby przy wykorzystaniu tablic liczb losowych (lub specjalnych programów komputerowych). Korzystanie z tablic polega na wybraniu z dowolnego wiersza i kolumny pierwszej liczby (ile ma cyfr zależy od wielkości populacji), a następnie dobraniu dalszych liczb w kolejności ich występowania w kolumnie (w górę, dół lub po skosie). Zgodnie z odczytywanymi liczbami pobiera się do próby odpowiednie elementy. Proces ten jest kontynuowany aż do wylosowania niezbędnej liczby elementów, które będą stanowić próbę. Zastosowanie tej metody wyklucza schematyzm i systematyczność, którymi mógłby się kierować badacz. Decyzja o wyborze określonego elementu ma charakter losowy, na wybór kolejnego elementu nie ma wpływu wybór wcześniejszych. W tym miejscu należy zaznaczyć, że przy stosunkowo niewielkiej populacji mogą wkraść się pewne „subtelne wzorce", które będą wypaczać wynik. Literatura określa to jako praktyczny problem. Sposób doboru jest pokazany na rys. 94.

[681] Ibidem, s. 546. Użyte w definicji skróty oznaczają: EPSEM – metoda równego prawdopodobieństwa boru; PPS – dobór proporcjonalny do wielkości.
[682] J.B. Johnson, H.T. Reynolds, J.D. Mycoff, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 619.
[683] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 606.
[684] Zob. ibidem, s. 200, 201.



Rys. 94. Dobór losowy prosty
Opracowanie własne na podstawie: E. Babbie, *Podstawy badań*..., op. cit., s. 234, rys 7.11.

Odmianą tej metody jest „droga losowania"[685]. Jeżeli jest taka możliwość, można po prostu „wyciągać" losowo poszczególne elementy z populacji (np. z jej spisu), jak z przysłowiowego kapelusza. Procedurę tę J. Sztumski określa mianem „według zasad loterii" – tzn. [...] *dla każdej osoby badanej zbiorowości przygotowujemy kartkę z jej nazwiskiem, a po wymieszaniu tych kartek losujemy spośród nich pewną ilość, którą uważamy za wyłonioną próbę*[686].

Dobór losowy prosty prowadzi do wyodrębnienia próby, która jest określana jako **prosta próba losowa**, tzn. taka, *w której prawdopodobieństwo zostania wybranym do próby jest równe dla każdego elementu*[687], lub *podstawowy sposób doboru probabilistycznego, w którym element składający się na całą populację ma takie samo, niezerowe prawdopodobieństwo dostania się do próby*[688].

Dobór systematyczny polega na losowym wyborze jednego z początkowych elementów populacji (losowego punktu startowego), a następnie wszystkich kolejnych poprzez dodawanie pewnej stałej liczby zwanej „odstępem losowania" lub „interwałem losowania", której wartość wynika z ilorazu wielkości populacji i wielkości zakładanej próby niezbędnej do przeprowadzenia wiarygodnych badań. Losowy punkt startowy nie powinien być większy niż odstęp losowania. Operacja ta jest dokonywana na sporządzonej liście populacji. Istotę matematycznego obliczania próby przedstawia rys. 95, natomiast obrazowe ujęcie metody zostało pokazane na rys. 96.

[685] Zob. J.B. Johnson, H.T. Reynolds, J.D. Mycoff, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 237.
[686] J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik*..., op. cit., s. 160.
[687] J.B. Johnson, H.T. Reynolds, J.D. Mycoff, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 619.
[688] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 606.

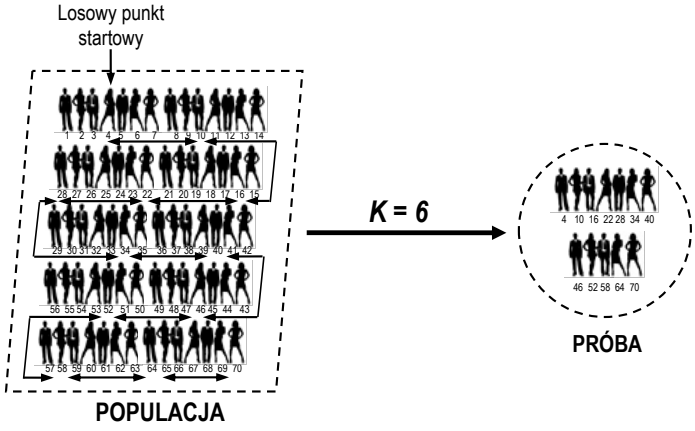
$$x_1 < K$$
$$x_2 = x_1 + K$$
$$x_3 = x_2 + K$$
$$\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$$
$$x_n = x_{n-1} + K$$

gdzie:
x_1 – *pierwszy element próby wybierany losowo*
$x_2, x_3, \ldots, x_n$ – *kolejne elementy próby*
K – *odstęp losowania obliczany z wzoru:*

$$K = N/n$$

gdzie:
N – *oznacza wielkość populacji*
n – *oznacza wielkość próby*

Rys. 95. Obliczanie kolejnych elementów w doborze systematycznym
Opracowanie własne.



Rys. 96. Dobór systematyczny z losowym punktem startowym
Opracowanie własne na podstawie: E. Babbie, *Podstawy badań*..., op. cit., s. 237, rys. 7.12.

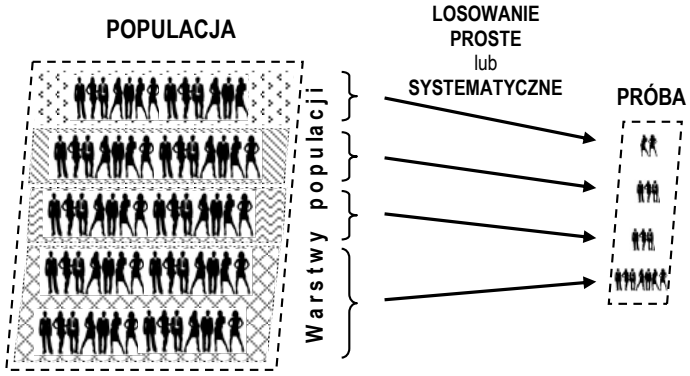
Stosownie do metody doboru systematycznego w literaturze przedmiotu definiowana jest próba określana odpowiednio jako próba systematyczna. Konkretnie **próba systematyczna** to także rodzaj próby losowej, *w której elementy są wybierane z listy w określonych z góry odstępach*[689], lub próba, *do której włączany jest co*

[689] J.B. Johnson, H.T. Reynolds, J.D. Mycoff, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 619.

„k"-ty element z populacji, począwszy od pierwszego elementu, który zostaje wybrany w sposób losowy. Liczba „k" jest wartością stałą[690].

Dobór warstwowy, zwany także **stratyfikowanym**[691], polega na podziale populacji na dające się wyróżnić w jej obrębie warstwy (homogeniczne podzbiory), podstawą wyodrębnienia których jest określone kryterium społeczno-demograficzne, np. płeć, wykształcenie, klasa społeczna, miejsce zamieszkania (usytuowanie geograficzne), narodowość itp. – co sprawia, że warstwy między sobą są heterogeniczne – a następnie w oddzielnym losowaniu wyłonienie z każdej warstwy odpowiedniej liczby elementów do próby. Najczęściej jest to liczba wprost proporcjonalna do udziału warstwy w populacji. W praktyce można stosować także bardziej złożone metody warstwowania, np. podział według dwóch lub więcej zmiennych, które nie naruszają homogeniczności. Kryteria wyboru warstw winny być jednak tak sformułowane, by wykluczały możliwość zakwalifikowania wybranych elementów do więcej niż jednej warstwy. Także sam sposób losowania może być elastyczny. Po pierwsze, po podzieleniu na warstwy można stosować losowanie proste lub systematyczne w każdej warstwie, dobierając elementy próby w ilości wprost proporcjonalnej do udziału warstwy w populacji, po drugie, po podzieleniu populacji na warstwy, jak poprzednio, tworzy się jedną ciągłą listę wszystkich elementów i dokonuje się losowania systematycznego z całej listy. Każdy z wyżej wymienionych sposobów gwarantuje utworzenie **próby proporcjonalnej**, tzn. takiego rodzaju próby losowej, *do której elementy losowane są w powarstwowanej populacji w liczbie proporcjonalnej do liczebności tych warstw*[692]. W tym miejscu należy dodać, że literatura przedmiotu przewiduje w szczególnych przypadkach celowe tworzenia nieproporcjonalnych prób warstwowych. **Próba nieproporcjonalna** to taka, *w której elementy mające pewną wspólną cechę są niedoreprezentowane lub nadreprezentowane*[693]. Taka sytuacja może mieć miejsce, gdy zachodzi konieczność porównywania dwóch lub więcej warstw oraz poszerzonej analizy jednej z warstw[694]. Istotę doboru warstwowego przedstawia rys. 97.

[690] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 607.
[691] Zob. J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik*..., op. cit., s. 161.
[692] J.B. Johnson, H.T. Reynolds, J.D. Mycoff, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 619.
[693] Ibidem, s. 619.
[694] Zob. Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 204.



Rys. 97. Dobór warstwowy
Opracowanie własne.

Dobór warstwowy gwarantuje wyższą reprezentatywność próby (większe prawdopodobieństwo udziału przedstawicieli poszczególnych warstw oraz bardziej optymalny ich rozkład niż wybór losowy prosty czy systematyczny. E. Babbie stwierdza: [...] *z populacji homogenicznej otrzymujemy próby obciążone mniejszym błędem niż te, które otrzymujemy z populacji heterogenicznej*[695]. Pozwala także osiągać lepsze wyniki końcowe poprzez obniżenie możliwego błędu z próby, szczególnie gdy badacz posiada dokładne dane o cechach społeczno-demograficznych populacji.

Powstała w wyniku doboru warstwowego próba to zgodnie z nomenklaturą **próba warstwowa**. Jest to kategoria próby losowej, *w której elementy mające jedną lub więcej cech wspólnych zostają pogrupowane, a następnie z każdej grupy wybiera się w takiej samej proporcji, w jakiej ta grupa jest reprezentowana w całej populacji*[696], lub *schemat probabilistycznego doboru próby, w którym najpierw dzieli się populację na homogeniczne warstwy, a następnie przeprowadza się losowanie w każdej warstwie*[697].

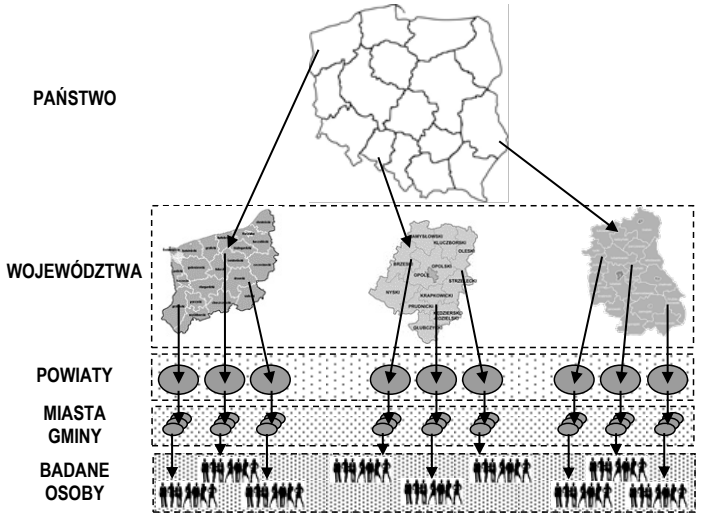
Dobór wielostopniowy, określany także jako **terytorialny**[698] czy **grupowy**[699], jest dokonywany wtedy, gdy badania są prowadzone na dużą skalę – są problemy ze stworzeniem wyczerpującej listy całej populacji, która najczęściej zbudowana jest z subpopulacji, oraz istnieją trudności w pozyskaniu danych o tej populacji ze względu na jej liczebność lub funkcjonowanie na bardzo dużym terenie, np. państwa lub kontynentu. W tej sytuacji dobór musi mieć charakter wielostopniowy, którego pierwszą fazą jest losowanie grup elementów (nazywanych także *gronami* lub *wiązkami*), pośród których następnie są losowane elementy próby. Od strony

[695] E. Babbie, *Podstawy badań*..., op. cit., s. 234.
[696] J.B. Johnson, H.T. Reynolds, J.D. Mycoff, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 619.
[697] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 607.
[698] Zob. J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik*..., op. cit., s. 162.
[699] Zob. Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 204.

procesualnej, mimo że dobór wielostopniowy grupowy to powtarzające się kilka razy dwie, spięte ze sobą czynności: spisywanie i losowanie, to do wylosowania próby osób nie wymagane jest początkowe spisywanie wszystkich elementów składających się na populację[700]. Podział na warstwy dokonywany jest przed losowaniem. Są one pewnymi naturalnymi podgrupami społecznymi, których kryteriami wyodrębnienia są indykatory społeczne, demograficzne, terytorialne, administracyjne itp. Wyselekcjonowanie ich zależy od celu badań i dostępnych informacji. W pierwszej kolejności z najbardziej ogólnej (pierwotnej) warstwy losuje się próbę jednostek, następnie robi się ich spis, który automatycznie staje się kolejną wtórną warstwą (operatem losowania), którą znów poddaje się analogicznym czynnościom jak wyżej. Czynności te są powtarzane kilka razy, w zależności od tego, ile poziomów czy etapów musi zostać wykonanych, aby osiągnąć właściwą próbę, która zostanie poddana rzeczywistym badaniom pozwalającym określić parametry populacji. Takie podejście pozwala na prowadzenie badań, których innymi sposobami nie można by było zrealizować. Uproszczony schemat doboru wielowarstwowego został zawarty na rys. 98.

Największymi zaletami doboru wielowarstwowego są: po pierwsze, sama możliwość przeprowadzenia bardzo efektywnych, rozległych badań terenowych w sondażach opinii publicznej, po drugie, możliwość zmniejszenia kosztów tych badań. Wadą metody jest mniejsza dokładność, która wynika z możliwości popełniania błędów w toku kolejnych etapów doboru grupowego (na każdym poziomie wyodrębniania próby), a następnie sumowania się tych błędów w ostatecznym rozrachunku. Podstawą wynikłych błędów może być nadreprezentatywność lub niedoreprezentowanie pewnych grup. W tej sytuacji, gdy losowane grupy rażąco różnią się wielkością, stosuje się zmodyfikowany schemat doboru próby określany jako „dobór proporcjonalny do wielkości" oraz wprowadza się zabieg „ważenia", tzn. nadawania w niektórych przypadkom „wag". Generalnie waga przypisana do konkretnego elementu populacji winna być odwrotnością prawdopodobieństwa wylosowania go do próby.

[700] Dokonanie takiego spisu w sytuacji bardzo skomplikowanych badań często jest wręcz niemożliwe.



Rys. 98. Dobór wielowarstwowy (możliwy wariant)
Opracowanie własne.

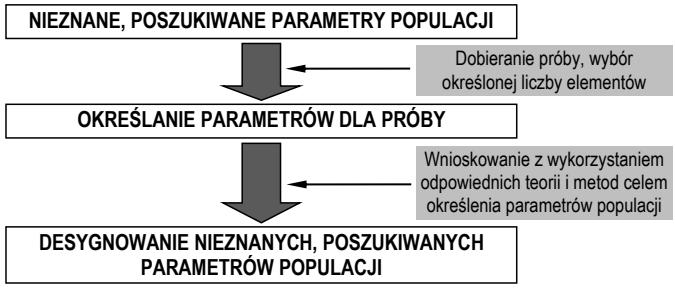
Wyodrębniona w ramach doboru wielowarstwowego próba w nomenklaturze E. Babbiego jest określana jako **próba grupowa (gronowa, wiązkowa)**, tzn. *wielostopniowa próba, w której w pierwszym etapie losowane są pewne naturalne grupy („grona"), w których następnie losuje się poszczególne obiekty*[701], a według J.B. Johnson, H.T. Reynoldsa i J.D. Mycoffa **próba grupowa** to taka odmiana próby losowej, *którą stosuje się, gdy nie istnieje spis elementów; operat losowania tworzą początkowo grupy elementów*[702].

* *
*

Reasumując przedstawione rozważania, należy podkreślić, że współczesne badania naukowe w dziedzinie nauk społecznych, w tym o bezpieczeństwie, gdzie bada się pokaźnej wielkości, znacząco zróżnicowane, dyslokowane na dużych przestrzeniach populacje, w przeważającej większości przypadków opierają się praktycznie na ograniczonej, niewielkiej grupie przedstawicieli tej populacji zwanej próbą. Z tego względu dobór próby badawczej jest jednym z najistotniejszych i najbardziej wrażliwych, pod względem uzyskania reprezentatywności, etapów procesu mającego doprowadzić do określania jak najbardziej wiarygodnych parametrów populacji. To „jakość" próby, stanowiącej wybrany (wytypowany) zbiór elementów, przedstawiającej „wiernie zminiaturyzowaną kopię" populacji, jest

[701] E. Babbie, *Podstawy badań*..., op. cit., s. 550.
[702] J.B. Johnson, H.T. Reynolds, J.D. Mycoff, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 619.

gwarantem wiarygodności pozyskanego materiału empirycznego oraz rzetelności prowadzonych badań. To próba staje się obiektem, który ma dostarczyć jak najwięcej informacji, jak najrozleglejszej wiedzy najpierw o niej samej, pozyskiwanej opisanymi w poniższych podrozdziałach metodami zbierania materiału, a następnie, po poddaniu jej „obróbce", wnioskowaniu, wiedzy o całej populacji. Miejsce i rola etapu doboru próby w całokształcie badań zostało przedstawione na rys. 99.



Rys. 99. Proces wnioskowania z prób
Opracowanie własne.

Warto w tym miejscu podkreślić, że w naukach społecznych obserwuje się wzrost zainteresowania badaniami jakościowymi oraz mieszanymi, co nie wyklucza kontynuowania tradycyjnych form badań ilościowych[703]. Zastosowanie któregoś z wymienionych ujęć badawczych pociąga za sobą konsekwencje przy doborze próby. *Dobór próby w badaniach jakościowych tym różni się od doboru w badaniach ilościowych (który zawsze poprzedza badania), że może być dokonywany lub uzupełniany podczas procesu badawczego w celu uzyskania brakujących danych umożliwiających pogłębioną analizę badanego zjawiska. Niekiedy polega to na doborze skrajnych przypadków w celu wyostrzenia kontrastu między wartościami zmiennymi*[704].

[703] Zob. J.W. Creswell, *Projektowanie badań naukowych*..., op. cit., s. 19.
[704] H. Grabowski, *Wykłady z metodologii*..., op. cit., s. 45.

5.2. Metody obserwacji – techniki obserwacji

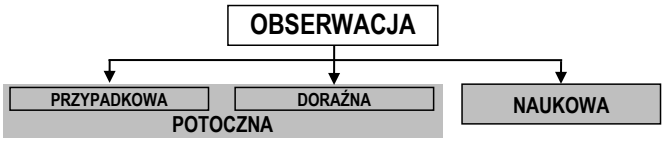
Nauka zaczyna się od obserwacji
i musi ostatecznie powracać do obserwacji
dla potwierdzenia swoich wyników.
W.J. Goode, P. K. Hatt[705]

To, co człowiek widzi, zależy zarówno od tego, na co patrzy,
jak i od tego, co nauczył się dostrzegać
w swym dotychczasowym doświadczeniu wizualnym i pojęciowym.
T. Kuhn[706]

To teoria decyduje co możemy zaobserwować.
A. Einstein[707]

Tam, gdzie w grę wchodzi obserwacja,
szczęście sprzyja tylko przygotowanym umysłom.
L. Pasteur[708]

Obserwacja (w języku łacińskim *observatio* – oglądanie) to [...] *przyglądanie się czemuś, skupianie na czymś uwagi, śledzenie czegoś, dokonywanie planowych, systematycznych spostrzeżeń, obserwowanie*[709]. Obserwacja może być **przypadkowa** (każdy w codziennej praktyce obserwuje otaczającą rzeczywistość, przechodzi nad tym, co zobaczył, do porządku dziennego lub ocenia to – wyciąga ze spostrzeżeń własne wnioski, nie czyni jednak tego w sposób obiektywny, usystematyzowany, w konkretnym celu), **doraźna** (jako postrzeganie zmysłowe, którego istotą jest zaspokojenie potrzeby zdobycia informacji w celu korekty zachowań) lub **naukowa**. Obserwacja przypadkowa i doraźna często określana jest także jako obserwacja **potoczna**, która wprawdzie wiąże się z postrzeganiem faktów, zjawisk i zdarzeń, jednak nie kieruje się ona ściśle określonymi celami poznawczymi, nie jest czynnością naukową. Najbardziej ogólny podział obserwacji został przedstawiony graficznie na rys. 100.



Rys. 100. Rodzaje obserwacji
Opracowanie własne.

[705] W.J. Goode, P. K. Hatt, cyt. za: J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik*..., op. cit., s. 169.
[706] T.S. Kuhn, *Struktura rewolucji*..., op. cit., s. 199.
[707] A. Einstein, cyt. za: https://www.fizykanarozstaju.com/PDF/paradoksy27.pdf [dostęp: 18.05.2020 r.].
[708] L. Pasteur, cyt. za: J. Adair, *Sztuka twórczego myślenia*..., op. cit., s. 46.
[709] *Słownik języka polskiego PWN*, op. cit., tom II, s. 408.

Czym jest **obserwacja naukowa**, obserwacja jako metoda badań naukowych?

J. Sztumski przez obserwację rozumie *celowe, tzn. ukierunkowane i zamierzone oraz systematyczne postrzeganie badanego przedmiotu, procesu lub zjawiska*[710]. M. Łobocki natomiast stwierdza, że obserwacja naukowa (metoda badań naukowych) to zespół czynności badawczych, wymagający: *koncentracji uwagi na zachowaniach (reakcjach) ważnych z naukowego punktu widzenia, czyli podporządkowanej jakiemuś z góry ustalonemu celowi poznawczemu; rejestrowania danych obserwacyjnych w sposób możliwie adekwatny do istniejącego obiektywnie stanu rzeczy; interpretacji zarejestrowanych w ten sposób danych w świetle posiadanej wiedzy, znanych teorii i własnych doświadczeń; sprawdzenia i kontroli pod względem trafności i rzetelności*[711]. T. Pilch obserwację nazywa techniką, jest przeciwny określaniu jej jako metody badawczej. Podaje, że: *Obserwacja jest czynnością badawczą polegającą na gromadzeniu materiałów*[712], czynnością najbardziej wszechstronną, a jej ogólny zakres jest tak duży, że żadna istniejąca definicja nie obejmuje wszystkich postaci i aspektów obserwacji. Jako metoda może przyjmować najprostszą, „prymitywną" postać, ale także najbardziej złożoną, która jest nazywana **systematyczną obserwacją kontrolowaną**. Według Z. Zaborowskiego obserwacja jest w pełnym tego słowa znaczeniu metodą naukową (jedną z podstawowych metod poznania rzeczywistości), jest planowanym zespołem czynności, który można stosować systematycznie. Polega na postrzeganiu wybranych przedmiotów i zjawisk celem ich opisu i charakterystyki. Obserwacja jest także elementem innych metod badawczych, np. eksperymentalnych i testowych[713]. K. Ajdukiewicz obserwację naukową opisuje jako szeroko rozumiany zakres twórczych, planistycznych i praktycznych czynności badawczych. Stwierdza, że: *Obserwacja* […] *wymaga ułożenia odpowiedniego planu. Plan ten powstaje przez analizę pytania naczelnego, polegającą na znalezieniu takich pytań pomocniczych, z odpowiedzi na które wynika jakaś odpowiedź na pytanie naczelne. Obserwacja więc, w wielu przypadkach, zakłada uprzednią pracę myślową, uprzednie rozumowanie, które niejednokrotnie zawiera pierwiastki inwencji twórczej, choć czasem polega na zastosowaniu pewnego szablonu*[714].

Rozwijając powyższe definicje, można konstatować, że obserwacja naukowa jest planowym, ukierunkowanym na konkretny obiekt badań, krytycznym i rejestrowanym zbieraniem wiedzy o świecie, której analiza rezultatów jest odroczona w czasie[715]. Nieodzownym elementem obserwacji naukowej jest selekcja w kwestii koncentracji uwagi na wybranych właściwościach badanego przedmiotu, której kryteria winny wynikać z przyjętej hipotezy, zakładającej występowanie zależności między badanymi zmiennymi, oraz opis, który winien zawierać jakościową lub ilościową charakterystykę badanego przedmiotu lub zjawiska. Istotą obserwacji naukowej jest brak ingerencji badającego w obserwowany przedmiot badań. Ob-

[710] J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik…*, op. cit., s. 165.
[711] M. Łobocki, *Metody i techniki…*, op. cit., s. 47, 48.
[712] T. Pilch, T. Bauman, *Zasady badań pedagogicznych…*, op. cit., s. 86.
[713] Por. Z. Zaborowski, *Wstęp do metodologii…*, op. cit., s. 174.
[714] K. Ajdukiewicz, *Logika…*, op. cit., s. 228.
[715] Por. H. Grabowski, *Wykłady z metodologii…*, op. cit., s. 49.

serwacja naukowa jest jedną z podstawowych metod badawczych w naukach społecznych. Polega na zamierzonej obserwacji zjawisk, zachowań, zdarzeń według ustalonego wcześniej planu badawczego. Obecnie obserwacja naukowa, w przeważającej większości przypadków, jest prowadzona przy pomocy instrumentów technicznych – środków umożliwiając precyzyjniej i dogłębniej pozyskiwać informacje o faktach.

Metoda obserwacyjna to jedna z metod badań naukowych – sposób, w którym obserwacja odgrywa kluczową rolę i której zastosowanie nie wywołuje zmian w środowisku prowadzenia badań. Jest celowym sposobem pozyskiwania danych i informacji o faktach za pomocą zmysłów. Jest procesem zamierzonego postrzegania, którego efektem są spostrzeżenia naukowe. Wartość poznawcza metody obserwacyjnej polega na opisie badanych zjawisk. Jest jedną z najstarszych metod roboczych, a jej elementy wchodzą w skład wielu innych metod badawczych.

Cechami obserwacji jako metody naukowej są: **premedytacja** (konsekwentne dążenie do ściśle określonych celów i rozwiązywania konkretnych zadań); **planowość** (działanie zgodne z planem podporządkowanym celowi, który koncentruje się na najbardziej istotnych elementach badań i wyklucza uchybienia proceduralne); **celowość** (badanie jedynie najistotniejszych zjawisk, które determinują cel poznania. Dążenie do maksymalnego poznania przedmiotu poprzez obserwację go w całości jako systemu i elementów, z których się składa); **aktywność** (twórcze podejście do rejestrowanych spostrzeżeń, dokładna ich selekcja pod względem przydatności i wykorzystania do badań oparta na wiedzy i doświadczeniu); **systematyczność** (regularność i ciągłość, dążenie do postrzegania wielokrotnego, w różnych miejscach, okolicznościach i czasie)[716].

By obserwacja przebiegała prawidłowo, spełniła oczekiwania badacza i doprowadziła do osiągnięcia założonych celów, musi być: **obiektywna** (ujmowane fakty i zdarzenia nie powinny być obciążone błędem oczekiwań, uprzedzeń czy emocji. Stosunek badacza do obserwowanego przedmiotu nie powinien mieć wpływu na rejestrację faktów. Brak obiektywności prowadzi do błędnych wniosków); **wierna** (rejestrowane fakty winny ściśle odzwierciedlać rzeczywistość); **wyczerpująca** (szczegółowo obejmować wszystkie ważne elementy); **celowa** (wyjaśniać w jakich warunkach obserwowane zjawiska występują, prowadzić do realizacji postawionych zadań); **systematyczna** (stała, tzn. zgodna z przyjętym zamiarem zapewniającym możliwość wielokrotnego postrzegania przedmiotu badań w różnych warunkach i okolicznościach); **rzetelna** (miarodajnie oddawać rzeczywisty stan faktyczny przedmiotu badań); **zaplanowana** (prowadzona zgodnie z przyjętym planem, który powinien doprowadzić do osiągnięcia założonych celów); **aktywna** (pełna inwencji, pomysłowa i dynamiczna); **wnikliwa** (dogłębnie penetrująca uwarunkowania oraz zależności przyczynowo-skutkowe w systemie przedmiotu badań).

Obserwacja naukowa jest pojęciem bardzo szerokim. Może przyjmować różne formy w odniesieniu do tego samego przedmiotu. Jako kryteria klasyfikacji ob-

[716] Szerzej: C.M. Sicziwica, za: J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik…*, op. cit., s. 168, 169.

serwacji naukowej wymienia się: *typ kontaktów z obserwowanymi, stopień ustrukturyzowania obserwacji, stopień jawności obserwacji, czas prowadzenia obserwacji, zakres treściowy obserwacji, liczba obserwowanych osób, warunki obserwacji*[717]. Najczęściej wymienianymi, bez przyjmowania konkretnych kryteriów, rodzajami obserwacji są: bezpośrednia, pośrednia i inferencyjna; kontrolowana i niekontrolowana; jawna, niejawna, ukryta, *shadowing*; ciągła i przekrojowa; ilościowa i jakościowa; uczestnicząca i nieuczestnicząca; ustrukturalizowana (standaryzowana) i nieustrukturalizowana (niestandaryzowana).

Jakie są znane możliwe klasyfikacje obserwacji oraz na czym polega każdy z ww. wymienionych rodzajów obserwacji? (Odpowiadając na to pytanie autor z góry stwierdza, że niemożliwe było przyjęcie ścisłego kryterium prowadzenia wywodu, które zapewniłoby uniknięcie powtórzeń opisów rodzajów obserwacji czy powoływania się na dzieła najbardziej znanych teoretyków).

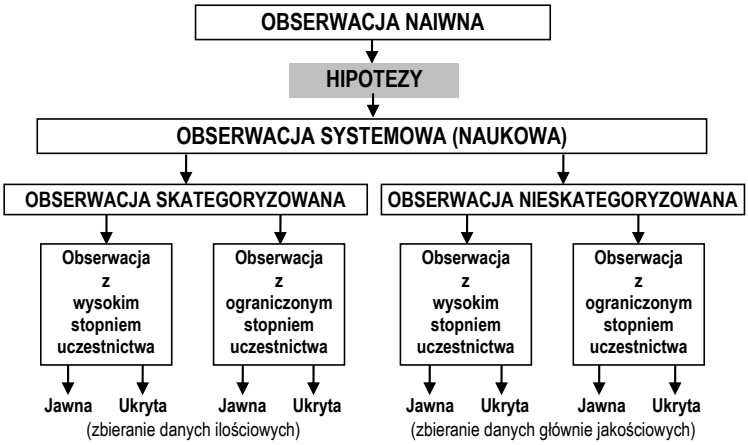
T. Pilch i T. Bauman wymieniają: obserwację swobodną (otwartą) oraz obserwację systematyczną (w tym: pośrednią, bezpośrednią i uczestniczącą, która z kolei dzieli się na jawną i ukrytą). **Obserwacja swobodna** to każde poznawcze zachowanie ludzi (obserwacja zaspokaja ich ciekawość). W procesie przygotowania badań pełni istotną funkcję – dostarcza podstawowej wiedzy ogólnej o zjawiskach, faktach, zdarzeniach (przedmiocie badań), umożliwia sformułowanie problemów i hipotez. **Obserwacja systematyczna** ma charakter naukowy, jest zaplanowana i rozłożona w czasie. Planowanie obejmuje sformułowanie założeń dotyczących: ilości i jakości obserwowanych zagadnień problemowych; czasu oraz okresu badań; sposobów gromadzenia materiału. Obserwacja systematyczna **pośrednia** ma miejsce, gdy jest realizowana przez badacza (osobę) niebędącego częścią zespołu prowadzącego badania. Obserwacja **bezpośrednia uczestnicząca** to taka, w której badacz jest elementem badanej grupy. Może przyjmować formę obserwacji jawnej, jeżeli badacz poinformuje grupę o swojej roli, lub ukrytej, jeżeli badacz o tym nie poinformuje grupy[718]. Graficznie opisana klasyfikacja została przedstawiona na rys. 101.



Rys. 101. Klasyfikacja obserwacji wg T. Pilcha i T. Bauman
Opracowanie własne.

[717] M. Łobocki, *Metody i techniki*..., op. cit., s. 48.
[718] Szerzej: T. Pilch, T. Bauman, *Zasady badań pedagogicznych*..., op. cit., s. 87, 88.

J. Sztumski, systematyzując obserwację, wyodrębnia jej dwa rodzaje: obserwację skategoryzowaną i obserwację nieskategoryzowaną. **Obserwacja skategoryzowana** (typowa dla badań ilościowych) to taka, gdzie są wyraźnie określone badane kategorie. **Obserwacja nieskategoryzowaną** (typowa dla badań jakościowych) to taka, gdzie jest poszukiwana wszelka wiedza o rzeczywistości. W każdym z wymienionych rodzajów można mówić o obserwacji z wysokim lub ograniczonym stopniem uczestnictwa, w ramach których obserwacja jest prowadzona w sposób jawny i ukryty[719]. Opisaną systematyzację ilustruje rys. 102.



Rys. 102. Systematyzacja różnych rodzajów obserwacji
Opracowanie własne na podstawie: J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik*..., op. cit., s. 173.

M. Łobocki klasyfikację obserwacji opiera na sformułowanych przez siebie konkretnych kryteriach (zostały już w tym podrozdziale zaprezentowane). Zgodnie z nimi wyszczególnia: **obserwację bezpośrednią** i **pośrednią**; **obserwację standaryzowaną** i **niestandaryzowaną**; **obserwację jawną** i **ukrytą**. Dodatkowo wylicza inne, mniej popularne rodzaje, np.: **obserwację ciągłą** i **nieciągłą**; **obserwację jednostkową** i **grupową**; **obserwację całościową** i **częściową** (**wycinkową**); **obserwację w warunkach naturalnych** i **sztucznych**[720]. Czym charakteryzują się wymienione teoretyka rodzaje obserwacji?

Obserwacja bezpośrednia odbywa się za pomocą zmysłów (wspieranych technicznymi środkami rejestrowania danych) w warunkach bezpośredniego kontaktu z obserwowanymi osobami – obserwowaną grupą. Obserwator osobiście uczestniczy, jest obecny wewnątrz przedmiotu badań. Sam obserwuje interesujące go fakty, zjawiska i zdarzenia oraz sporządza sprawozdania. Szczególną formą tej obserwacji jest obserwacja uczestnicząca[721]. **Obserwacja pośrednia** dokonuje się poprzez pozyskiwanie informacji za pośrednictwem innych osób, w tym np.

[719] Szerzej: J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik*..., op. cit., s. 172–175.
[720] Szerzej: M. Łobocki, *Metody i techniki*..., op. cit., s. 52.
[721] Zob. także Z. Zaborowski, *Wstęp do metodologii*..., op. cit., s. 174, 175.

badanych, a także wykorzystanie do jej prowadzenia odpowiednich przyrządów. W związku z powyższym ma miejsce ingerencja w obserwowany przedmiot badań. Konsekwencją tego może być generowanie artefaktów.

Obserwacja ustrukturalizowana (standaryzowana) charakteryzuje się tym, że w ramach jej prowadzenia rejestruje się z góry ustalone parametry czy cechy przedmiotu badań. Procedura badań jest precyzyjnie wyznaczona poprzez określenie zakresu gromadzonych danych obserwacyjnych, co winno prowadzić do skutecznego osiągnięcia celu badań. Dzięki możliwości prowadzenia przemyślanych i dokładnych zapisów w toku obserwacji zapewnia ścisłość spostrzeżeń oraz ilościowe opracowanie danych. Gwarantuje powtórzenie badań oraz sprawdzenia ich trafności i rzetelności[722]. W **obserwacji nieustrukturalizowanej (niestandaryzowanej)** obserwator ma wolną wolę w postrzeganiu faktów, zjawisk i zdarzeń – najczęściej rejestruje on wszystkie dostępne parametry i cechy przedmiotu badań. Ich podziału na istotne i nieistotne dokonuje w późniejszym czasie. Głównym wyznacznikiem kierunku badań jest ich cel. Obserwacja ta jest stosowana w początkowym stadium badań.

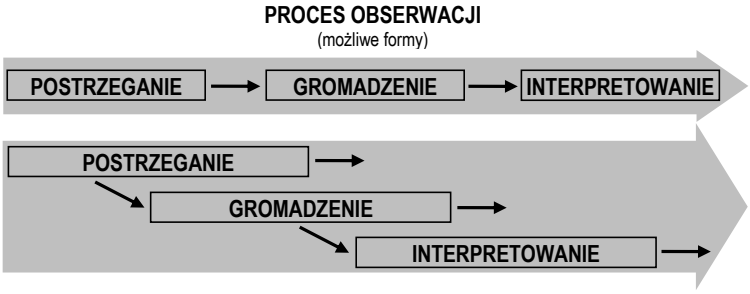
W literaturze przedmiotu można znaleźć wiele innych definicji różnego rodzaju obserwacji, w tym o odmiennych nazwach od tych, które zostały już wymienione. Na przykład Ch. Frankfort-Nachmias i D. Nachmias w swych pracach wyróżniają: obserwację kontrolowaną, obserwację niekontrolowaną, obserwację prostą i obserwację uczestniczącą. **Obserwacja kontrolowana** jest przez nich definiowana jako: *metoda, której istotą jest jasne i wyraźne określenie, co, jak i gdzie należy obserwować; metoda wysoce usystematyzowana i mało elastyczna*[723]. Z tej treści wynika, że jej odpowiednikiem mogą być omówione wcześniej: obserwacja ustrukturalizowana (standaryzowana) i obserwacja skategoryzowana. Z. Zaborowski pisze, że obserwacja kontrolowana *opiera się na specjalnie skonstruowanych formularzach zawierających ściśle określone kategorie pomagające klasyfikować opisywane zjawiska*[724]. Dodaje także, że wymaga ona: przygotowania systemu kategorii obserwowanych, określenia czasu prowadzenia obserwacji – jej wybranych fragmentów, przygotowania badacza. **Obserwacja niekontrolowana** to *metoda obserwacji mało usystematyzowanej, w której momenty obserwacji są rzadko określane i która jest często związana z badaniami jakościowymi*[725]. Tu odpowiednikami, w pewnym sensie, mogą być wspomniane: obserwacja nieustrukturalizowana (niestandaryzowana) i obserwacja nieskategoryzowana[726]. **Obserwacja prosta** to, wg ww. autorów, *metoda pomiaru nieinwazyjnego, w którym osoba obserwująca nie jest rozpoznawana przez osoby obserwowane*[727], czyli obserwacja uczestnicząca ukryta. **Obserwacja uczestnicząca** natomiast to *metoda zbierania danych, najbardziej powiązana ze współczesnymi badaniami terenowymi, w której badacz staje się członkiem grupy, którą chce badać*[728].

[722] Szerzej: M. Łobocki, *Metody i techniki*..., op. cit., s. 51.
[723] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 604.
[724] Z. Zaborowski, *Wstęp do metodologii*..., op. cit., s. 175.
[725] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 604.
[726] Zob. także Z. Zaborowski, *Wstęp do metodologii*..., op. cit., s. 175.
[727] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 604.
[728] Ibidem, s. 604. Zob. także Z. Zaborowski, *Wstęp do metodologii*..., op. cit., s. 175.

Celem poszerzenia wiedzy o obserwacji uczestniczącej należy dodać, że może ona mieć formę **jawną**, gdy grupa jest świadoma działania w ich składzie obserwatora oraz akceptuje taki stan (istnieje jednak ryzyko, że grupa mimowolnie nie będzie zachowywać się naturalnie, a obserwator po zintegrowaniu z grupą nie będzie w stu procentach obiektywny), i **ukrytą**, gdy członkowie grupy nie zdają sobie sprawy, że są poddani obserwacji, oraz **półjawną**, gdy część badanych zna tożsamość badacza. Jest to bardzo efektywny sposób, gdyż uczestnictwo w grupie daje bardzo duże możliwości pozyskiwania danych i informacji. Obserwator ma dobry dostęp do danych, zna sens funkcjonowania grupy, zna ludzi, ma wyczucie sytuacji i całości zachowań grupy, może uczyć się przez doświadczenie. Obserwacja uczestnicząca jest przypadkiem obserwacji systematycznej. Przeciwnością powyższej formy jest **obserwacja nieuczestnicząca**, tzn. taka, w trakcie której badacz znajduje się w obserwowanej grupie, jednak zachowuje się biernie. Nie przyjmuje żadnej funkcji organizacyjnej, unika kategoryzacji i oceny obserwowanych zjawisk. Obserwacja polega na świadomym postrzeganiu w oderwaniu od kulturowych znaczeń. Nastawia się na czystą percepcję, interesuje się wszystkim, także sprawami jasnymi i oczywistymi, co odnotowuje. Koncentruje się na teraźniejszości, całkowicie rezygnuje z typizacji.

Jeszcze jednym z wymienianych rodzajów obserwacji jest **obserwacja inferencyjna**. Dotyczy ona badań, których przedmiot nie może, lub po prostu nie jest możliwy do zaobserwowania. W tym przypadku wnioskowanie odbywa się na podstawie odpowiednich danych, które są wyznacznikami stanu badanego przedmiotu badań.

Obserwacja naukowa od strony procesualnej to postrzeganie, gromadzenie (utrwalanie) oraz interpretowanie. Z reguły kolejność ich realizacji jest zgodna z ww. układem. Jednak etapy te nie są z sobą wprost związane, nie muszą być realizowane według podanej kolejności. Najczęściej postrzegane zjawiska są jednocześnie gromadzone, wielokrotnie także interpretowane. M. Łobocki pisze: *nie wydaje się słuszne założenie, jakoby dokonywanie spostrzeżeń podczas obserwacji mogłoby być wolne od wszelkiej interpretacji*[729]. Istotę procesu przedstawia rys. 103.



Rys. 103. Proces obserwacji (możliwe warianty)
Opracowanie własne.

[729] M. Łobocki, *Metody i techniki*..., op. cit., s. 48.

Obserwacja jako metoda badań naukowych ma swoje zalety i wady. Do zalet są zaliczane: możliwość bezpośredniego poznania; dostarczanie wiedzy, które umożliwia sformułowanie hipotezy roboczej; możliwość sprawdzania twierdzeń; uzupełnianie innych metod badawczych itp. Do wad zalicza się np.: brak możliwości kontrolowania wpływu czynników ubocznych będących poza zasięgiem badacza; możliwość zniekształcenia wyników obserwacji wynikająca z niedoskonałości/niedokładności zmysłów i narzędzi badawczych/urządzeń pomiarowych (patrz zał. 3); niezamierzona przez badacza reaktywność przedmiotu obserwacji czy trudna do wyeliminowania tendencyjność obserwatora.

Trzeba także pamiętać, że **wyniki obserwacji są jedynie danymi i informacjami, które aby stać się naukową wiedzą, muszą być poddane kolejnym badaniom, pozwalającym wykryć ich wzajemne powiązania i ewentualne prawidłowości**.

Techniki obserwacji

Jak w podrozdziale 4.4. zostało stwierdzone, w literaturze przedmiotu, mimo formalnego podziału na metody i techniki, nie ma jednoznacznej teorii, która by taki podział tłumaczyła w sposób niebudzący wątpliwości (np. T. Pilch to, co inni nazywają metodami, nazywa technikami[730]). Podobna sytuacja ma miejsce konkretnie w przypadku metody obserwacyjnej i technik obserwacji. Wobec takiej sytuacji **techniką obserwacji będzie określane to, jak jest prowadzone obserwowanie**, jak wygląda, jak przebiega oraz jak jest realizowane w zależności od użytych narzędzi. Przyjmując za wykładnię, że techniki obserwacji to sprecyzowane od strony narzędziowej i procesualnej sposoby wykonywania obserwacji w celach badawczych, można podzielić je na: **osobiste** – kiedy badacz osobiście obserwuje sytuację (może to być również obserwacja uczestnicząca, np. korzystanie z produktów konkurencji); **mechaniczne** – wykonywaną przy użyciu urządzeń mechanicznych; **elektroniczne** – przy wykorzystaniu urządzeń elektronicznych (fotokomórki, kamery itp.). Dodatkowo należy wziąć pod uwagę, że osobiste spostrzeżenia prowadzącego obserwację są dokumentowane przez techniczne środki, np. aparat fotograficzny, kamerę itp., co też warunkuje zastosowaną technikę.

Według M. Łobockiego technikami metod obserwacji mogą być: **techniki obserwacji standardowej (standaryzowanej)** (technika obserwacji skategoryzowanej i technika obserwacji próbek czasowych); **techniki obserwacji niestandaryzowanej** (technika obserwacji dorywczej, technika dzienniczków obserwacyjnych, technika obserwacji fotograficznej, technika próbek zdarzeń)[731]. Czym charakteryzują się wymienione techniki obserwacji?

[730] Zob. T. Pilch, T. Bauman, *Zasady badań pedagogicznych*..., op. cit., s. 85–104.

[731] Zob. M. Przetacznikowa, G. Makiełło-Jarża, *Psychologia wychowawcza, społeczna i kliniczna*, Warszawa 1977, passim; M. Łobocki, *Metody i techniki*..., op. cit., s. 31.

Techniki obserwacji standardowej

Technika obserwacji skategoryzowanej to technika wymagająca dokładnego określenia celu badawczego oraz uwzględniająca różne kryteria zachowania się obserwowanych osób, zjawisk czy zdarzeń. Pozwala gromadzić bogaty materiał empiryczny o charakterze jakościowym, a także ilościowym, choć ten drugi, aby był odpowiedni do pełnej analizy ilościowej, musi być zgromadzony w oparciu o specjalnie przygotowane zestawy (scheduły obserwacyjne) poszczególnych kategorii zachowania się badanych osób, zjawisk czy zdarzeń istotnych z punktu widzenia badanego problemu. Wyodrębnione kategorie winny ukierunkowywać i koncentrować wysiłek prowadzenia obserwacji na przedmiocie jej zainteresowań oraz umożliwiać każdorazowe rejestrowanie wielokrotnie powtarzających się zjawisk (zachowań). Aby było to możliwe, wyodrębnione kategorie muszą: być jasno i jednoznacznie zdefiniowane – być łatwe do zrozumienia; dotyczyć zasadniczych cech obserwowanych zjawisk; być ograniczone co do ich liczby; wyrażać cechy obserwowalne w rozumieniu możliwości rejestrowania badanych zjawisk; traktować nie więcej niż o jednym aspekcie obserwowanego zdarzenia, zjawiska lub statycznej rzeczywistości. Tak przygotowana technika obserwacji skategoryzowanej pozwala na zgromadzenie obserwacyjnego materiału empirycznego, który będzie mógł być poddany analizie ilościowej. Technika ta posiada także wiele innych zalet, np. jest stosunkowo dokładna, efektywna i ekonomiczna[732].

Technika obserwacji próbek czasowych jest bliźniaczą technika obserwacji skategoryzowanej, skupia się na ważnym dla badacza zjawisku, a główna różnica polega na tym, że jest prowadzona kilka razy po kilka lub kilkanaście minut. Obserwacja jest rozłożona w czasie – między poszczególnymi „seansami" w obserwacji są krótsze lub dłuższe przerwy, których czas wynika ze stanu sytuacji, dynamiki zdarzeń wewnątrz lub w otoczeniu obserwowanego przedmiotu. Najczęściej obserwator posługuje się tą techniką, gdy ma odnotować, czy interesujące go zjawiska w ramach wyodrębnionych kategorii w ogóle mają miejsce. Wtedy celem poszczególnych etapów (fragmentów) prowadzenia obserwacji jest obecność lub brak tych zjawisk. Technika ta nie powinna skupiać się na zbyt dużej liczbie kategorii. Jest uznawana za prostą i łatwą w przeprowadzeniu. Obserwator oprócz wypełnienia scheduły może stworzyć jakościowy opis postrzeżonych zjawisk oraz dokonać odpowiednich uogólnień[733].

Techniki obserwacji niestandaryzowanej

Technika obserwacji dorywczej to technika monitorowania i rejestrowania tych faktów oraz zdarzeń, które według własnego uznania obserwatora mogą być przydatne w prowadzonych badaniach. Jej istotą nie jest sposób obserwowania, ale podejście i procedura doboru obiektów obserwacji i ich cech, których wybór jest dokonywany *ad hoc*, jako potrzeba pozyskania nowego materiału empirycznego, co jest warunkowane nieprzewidzianym rozwojem procesu badawczego lub

[732] Szerzej: M. Łobocki, *Metody i techniki*..., op. cit., s. 61–63.
[733] Szerzej: ibidem, s. 64, 65.

zachowania obiektu badań. W tej sytuacji obserwator odnotowuje wszystko, co zasługuje na uwagę w zachowaniu przedmiotu obserwacji bez świadomie określonego poznawczego znaczenia. Sytuacja taka może mieć także miejsce, gdy badacz nie ma większego wstępnego rozeznania co do stanu i okoliczności panujących w badanej przestrzeni. Taki obrót sytuacji sprawia, że technika obserwacji dorywczej może prowadzić do generowania błędnych informacji, wynikających z subiektywistycznego podejścia obserwatora do wyboru obiektów obserwacji i stosowanej narracji w sporządzanych opisach. Materiał empiryczny pozyskany tym sposobem nie zawsze będzie miał pełną wartość naukową[734].

Technika dzienniczków obserwacyjnych to obserwowanie i opisywanie zdarzeń, czy zjawisk, których charakterystyczną cechą jest ich naturalne następstwo czasowe. Obserwacja może być rozłożona na dużej przestrzeni czasowej, sięgającej nawet kilku lat. Wyniki obserwowanych zjawisk przedstawiane są w formie narracyjnej i obejmują, oprócz epizodów i specyficznych sytuacji, także towarzyszące im uwarunkowania. Najczęściej są wymieniane dwa rodzaje zastosowania tej techniki: obserwacji wszystkiego, co dotyczy badanego obiektu i selektywnego gromadzenia materiału empirycznego, który następnie jest wykorzystywany w celach bardziej praktycznych niż poznawczych; obserwacji ściśle określonych fragmentów rzeczywistości, których wybór jest warunkowany celami badań. To wymaga pewnej wiedzy o przedmiocie badań, jednocześnie nie wymusza ustalania kategorii obserwowanych zachowań. Jest to postrzegane, w zależności od punktu widzenia, jako ograniczenie wartości poznawczych ale także jako rozwinięcie tych wartości[735].

Technika obserwacji fotograficznej – biorąca swoją nazwę od zjawiska szczegółowości odwzorowania rzeczywistości zarejestrowanej na tradycyjnej fotografii – polega na obserwowaniu całokształtu oblicza i zachowania się przedmiotu obserwacji, który zostaje poddawany badaniu w konkretnie i ściśle określonym czasie, ale w okolicznościach oraz uwarunkowaniach, w jakich się znajduje „na co dzień"[736]. Fotograficzna szczegółowość, warunkowana uchwyceniem wszystkiego z maksymalną precyzją, w sposób możliwie pełny, winna zostać także zachowana w procesie protokołowania. Innymi jej charakterystycznymi wymogami procesualnymi oraz cechami charakterystycznymi są: niezbyt długi okres prowadzenia właściwej obserwacji; intensywność i precyzja w odnotowywaniu faktów i zdarzeń, w tym także wszystkich okoliczności towarzyszących obserwowanej sytuacji; konieczność bieżącego – w toku prowadzenia samej obserwacji, momencie dokonywania badania – odnotowywania wszystkich spostrzeżeń[737].

Technika obserwacji próbek zdarzeń to modyfikacja techniki obserwacji fotograficznej od strony procesualnej, wynikająca z potrzeby prowadzenia jej w odniesieniu do konkretnego szczegółowego celu badań oraz wyodrębnionych, dokładnie uściślonych, a także sprecyzowanych zdarzeń i faktów, które winny

[734] Szerzej: ibidem, s. 65, 66.
[735] Szerzej: ibidem, s. 66–68.
[736] Zob. także Z. Zaborowski, *Wstęp do metodologii*..., op. cit., s. 180.
[737] Szerzej: M. Łobocki, *Metody i techniki*..., op. cit., s. 68.

zostać poddane obserwacji, a których występowanie nie ma charakteru ciągłego. Ważne przy tej technice jest, by obserwator nie ingerował w przebieg zdarzeń, starał się jedynie dokonać dokładnych spostrzeżeń, które winien zapisać w trakcie badanego zdarzenia bądź bezpośrednio po jego zakończeniu. Z racji występowania badanych zdarzeń w niespodziewanym czasie technika ta wymaga znacznej cierpliwości obserwatora oraz poświęcenia dłuższego czasu, aby te zdarzenia wychwycić[738].

Podział technik obserwacji wynikający z dorobku naukowego M. Łobockiego został przedstawiony w tabeli 7.

Tabela 7. Techniki obserwacji zwykłej

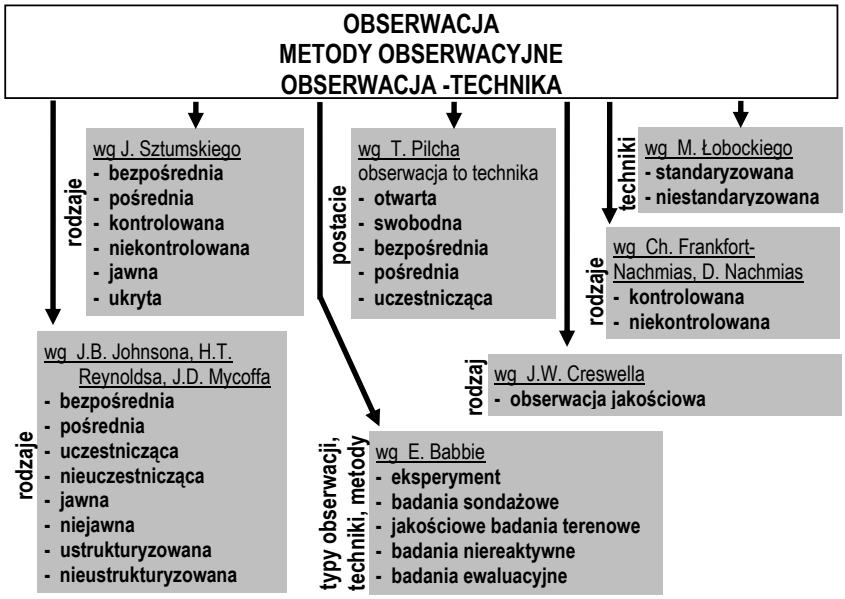
<table>
<tr><td colspan="2">Standaryzowane
opracowywanie wyników w sposób ilościowy</td><td colspan="2">Niestandaryzowane
opracowywanie wyników w sposób jakościowy</td></tr>
<tr><td colspan="2">sytuacje sztuczne, czynności wywołane</td><td colspan="2">sytuacje naturalne, czynności niewywołane</td></tr>
<tr><td colspan="2">ukryte</td><td colspan="2">jawne:
- obserwacja jawna z ukrycia
- obserwacja jawna nie z ukrycia</td></tr>
<tr><td>uczestnicząca
badacz uczestniczy w sytuacjach, które są przedmiotem badania</td><td colspan="2">quasi-uczestnicząca
badacz posiada wiedzę wstępną o badanych zjawiskach</td><td>zewnętrzna
badacz zachowuje swą „anonimowość” dla badanych</td></tr>
<tr><td colspan="2">ciągła
obserwacja zjawisk nie dających się łatwo wyodrębnić</td><td colspan="2">jednorazowa
obserwacja zjawisk łatwych do czasowo – przestrzennego wyodrębnienia</td></tr>
<tr><td colspan="2">jednoosobowa
obserwacje prowadzone przez jednego obserwatora</td><td colspan="2">wieloosobowa
obserwacja prowadzona przez wielu niezależnych obserwatorów</td></tr>
</table>

Opracowanie własne na podstawie: M. Łobocki, *Metody i techniki*..., op. cit., s. 45–80.

* *
*

Podsumowując rozważania dotyczące metod obserwacyjnych i technik obserwacji oraz klasyfikacji ich wewnętrznych podziałów, trzeba podkreślić istnienie w literaturze przedmiotu wielkiej dowolności w tym względzie. Dokonywane podziały oraz klasyfikacje są wynikiem osobistego podejścia i indywidualnych zapatrywań poszczególnych badaczy. Zestawienie typizacji omawianych pojęć przez najbardziej znanych teoretyków został przedstawiony na rys. 104.

[738] Szerzej: ibidem, s. 68, 69.



Rys. 104. Techniki (rodzaje, postacie, typy, metody) obserwacji wg wybranych teoretyków

Opracowanie własne.

5.3. Metoda wywiadu – techniki wywiadu

Wywiad, podobnie jak znaczna część terminów stosowanych dla określenia metod, technik i narzędzi, jest zaliczany bądź do metod, bądź do technik[739]. W najbardziej rozpowszechnionych pozycjach naukowych poświęconych metodologii można znaleźć następujące definicje: *Wywiad jest rozmową badającego z respondentem lub respondentami według opracowanej wcześniej dyspozycji lub w oparciu o specjalny kwestionariusz*[740]; według M. Łobockiego wywiad to gromadzenie danych i informacji w oparciu o bezpośredni kontakt słowny z osobami badanymi lub osobami mogącymi udzielić informacji z zakresu interesujących badacza problemów[741]; wywiad jako metoda badań *jest rozmową kierowaną, w której biorą udział co najmniej dwie osoby: prowadzący wywiad i respondent. Nie jest to jednak konwersacja, lecz taka rozmowa, poprzez którą badający chce uzyskać od respondenta dane określone celem badań* […] *jest w pewnym sensie procesem, w którym badający stara*

[739] Zob. T. Pilch, T. Bauman, *Zasady badań pedagogicznych…*, op. cit., passim; J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik…*, op. cit., passim; S. Stachak, *Podstawy metodologii…*, op. cit., passim; M. Łobocki, Metody i techniki…, op. cit., passim; E. Babbie, *Podstawy badań…*, op. cit., passim; Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze…*, op. cit., passim i inne.

[740] T. Pilch, T. Bauman, *Zasady badań pedagogicznych*…, op. cit., s. 91, 92.

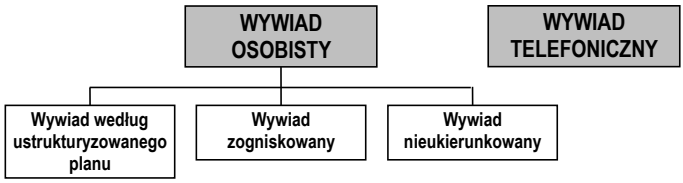
[741] Por. M. Łobocki, *Metody i techniki*…, op. cit., s. 264, 265.

się oddziaływać na badanego stawianymi pytaniami i skłonić go do udzielenie odpowiedzi na temat będący przedmiotem badań[742]; Z. Zaborowski natomiast uważa, że wywiad to rozmowa badacza z badanym, gdzie ten pierwszy tak kieruje dyskusją, aby osiągnąć postawione sobie cele poznawcze. Ze względu na charakter i przyjętą formułę tej rozmowy może być ona określana jako metoda badawcza[743]; według innych źródeł wywiad to *spotkanie, którego celem jest zebranie danych, w czasie którego jedna osoba (ankieter, badacz, moderator) zadaje pytania drugiemu (respondentowi). Może być przeprowadzony bezpośrednio (face-to-face) albo telefonicznie*[744]; wywiadem określa się także *formę celowego komunikowania pomiędzy co najmniej dwiema osobami, które aktywnie w nim uczestniczą, głównie poprzez stawianie pytań i udzielanie na nie odpowiedzi*[745].

Jak można zauważyć, wywiad to metoda poznawania faktów, opinii i sądów na określony temat od wybranej grupy osób. Realizowany jest w postaci osobistych spotkań. W metodzie wywiadu można standardowo wyróżnić dwie strony tego przedsięwzięcia. Są to: podmiot badający, który organizuje badania, a następnie weryfikuje wypowiedzi i wysuwa wnioski, oraz respondenci, czyli osoby badane. W szczególnych sytuacjach może wystąpić ankieter/ankieterzy, osobiście przeprowadzający wywiady z wyznaczonymi osobami, który jednak nie weryfikuje odpowiedzi i nie wysuwa wniosków. Ostatnio coraz częściej wywiady są prowadzone z wykorzystaniem najnowszych technicznych środków komunikacji. Pozyskany w toku wywiadu materiał może dostarczać informacji o układach i zależnościach między zjawiskami zachodzącymi w badanym przedmiocie. Tu można zacytować definicję według Ch. Frankfort-Nachmias i D. Nachmiasa, którzy używają pojęcia **wywiad osobisty**, określany jako *sytuacja bezpośredniej relacji interpersonalnej, w której osoba prowadząca wywiad zadaje respondentowi pytania opracowane w ten sposób, aby udzielone odpowiedzi pozostawały w związku z hipotezą badawczą*[746]. Wymienieni autorzy definiują także **wywiad telefoniczny ze wspomaganiem komputerowym**, który określają jako: *rodzaj sondażu telefonicznego, w którym osoba prowadząca wywiad siedzi przed terminalem komputerowym i zadaje pytanie przez telefon, gdy pojawi się ona na monitorze komputera. Gdy odpowiedź respondenta zostanie wpisana i zakodowana, na dysku pojawi się kolejne pytanie*[747]. Nieco inną, ale podobną klasyfikację można wyprowadzić z definicji wywiadu formułowanej przez J.W. Creswella, z której wynika, że wywiady dzielą się na: twarzą w twarz – bezpośrednie i osobiste; przeprowadzone przez telefon; zogniskowane w grupach od sześciu do ośmiu uczestników; prowadzone pocztą elektroniczną[748]. *Wywiady te obejmują niewielką liczbę pytań, które są nieustrukturyzowane i na ogół otwarte, a służą poznaniu poglądów i opinii uczestników*[749]. Kategoryzacja wywiadów, którą

[742] J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik…*, op. cit., s. 176.
[743] Z. Zaborowski, *Wstęp do metodologii*…, op. cit., s. 264.
[744] E. Babbie, *Podstawy badań*…, op. cit., s. 553.
[745] W. Głodowski, *Wywiad, czyli rozmowa na temat*, Warszawa1999, s. 10.
[746] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*…, op. cit., s. 612.
[747] Ibidem, s. 612. Szerzej: ibidem, s. 258–261.
[748] Szerzej: J.W. Creswell, *Projektowanie badań naukowych*…, op. cit., s. 194–197.
[749] Ibidem, s. 250.

można stworzyć w oparciu o dzieła Ch. Frankfort-Nachmias i D. Nachmiasa została zaprezentowana na rys. 105.



Rys. 105. Kategoryzacja wywiadów wg Ch. Frankfort-Nachmias i D. Nachmiasa
Opracowanie własne.

Kontynuując rozważania, należy stwierdzić, że wywiady można kategoryzować według wielu różnych kryteriów. Jednym z możliwych podziałów jest ich rozbicie, zgodnie z kryterium **formy przekazania pytań**, na ustne i pisemne. **Wywiad ustny** (klasyczny) to swobodna kierowana rozmowa z jednym lub większą liczbą rozmówców. **Wywiad pisemny** to taki, w którym pytania i odpowiedzi są formułowane pisemnie[750].

Najczęściej jednak wywiady dzieli się na skategoryzowane (standaryzowane, kwestionariuszowe, wg ustrukturowanego planu) i nieskategoryzowane (niestandaryzowane, nieukierunkowane, swobodne, otwarte), gdzie jako indykator przyjmuje się **zasady konstrukcyjne**. Głównymi wyznacznikami tego kryterium jest stopień usystematyzowania i ujednolicenia pytań, które w rzeczywistości narzucają formułę prowadzenia wywiadu.

Wywiad nieskategoryzowany to wywiad przyjmujący formę swobodnej rozmowy, aczkolwiek ukierunkowanej zgodnie z celem za pomocą odpowiednio sformułowanych pytań otwartych, tzn. rozmowy, w której badający ma pełną inicjatywę. Wywiad ten umożliwia swobodę w formułowaniu pytań, dowolne pod względem kolejności ich stawianie, reagowanie na bieżąco na odpowiedzi i modyfikowania kolejnych pytań oraz, stosownie do sytuacji, tworzenie dodatkowych. Wywiad ten umożliwia zbieranie danych o uwarunkowaniach i okolicznościach kształtowania opinii i postaw badanych. Według Ch. Frankfort-Nachmias i D. Nachmiasa **wywiad nieukierunkowany** to *najmniej ustrukturyzowana forma wywiadu, w której badacz nie kieruje się wcześniej przygotowanym planem, a także nie zadaje pytań w ustalonej kolejności. Badacz może swobodnie wybierać obszary badania i zadawać specyficzne pytania w trakcie wywiadu*[751]. Wywiad nieskategoryzowany realizowany jest w celu możliwie wszechstronnego i dogłębnego poznania istoty zjawisk badanego obiektu – przedmiotu badań. Dane te najczęściej mają charakter jakościowy. J.W. Creswell nazywa go wprost **wywiadem jakościowym**, który *w przeciwieństwie do wywiadu standaryzowanego, stosowanego w badaniach sondażowych,* […] *prowadzony jest raczej na podstawie listy tematów do pogłębione-*

[750] Szerzej: J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik…*, op. cit., s. 177.
[751] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze…*, op. cit., s. 612. Szerzej: ibidem, s. 251–254.

go omówienia niż zestandaryzowanego zestawu pytań[752]. Sposobem tym nie można gromadzić danych ilościowych, czyli możliwych do wykorzystania poprzez porównanie. Mimo luźnego charakteru wywiad ten jest bardzo efektywny.

Wywiad skategoryzowany – jest prowadzony według przygotowanego kwestionariusza, przyjęcie którego ogranicza treść stawianych pytań oraz wyklucza zmienianie ich kolejności. Według Ch. Frankfort-Nachmias i D. Nachmiasa to **wywiad według ustrukturowanego planu**, *w którym zadawane pytania (ich sposób sformułowania i kolejność zadawania) są ustalane i identyczne dla wszystkich respondentów*[753]. Celem wywiadu jest wychwycenie wszystkich szczegółów, tak dotyczących przekazywanych treści, jak i zachowań na stawiane pytania, a także pozyskanie innych danych, które zostaną wykorzystane do porównań z danymi z innych źródeł. Tym samym wywiad ten zapewnia większą precyzję i ścisłość oraz umożliwia skontrolowanie danych. W tym miejscu należy dodać, że skuteczność prowadzenia wywiadu – ilość i wartość pozyskanych danych zależy od właściwie przygotowanych dyspozycji, w rozumieniu praktycznym planu lub kwestionariusza. Literatura przedmiotu wymienia także **wywiad częściowo skategoryzowany**, który jest metodą mieszaną – pośrednią między wyżej opisanymi.

Ze względu na **sposób prowadzenia wywiadu**, co wynika z rodzaju badanych problemów oraz roli społecznej, w jakiej badający występuje w badanej grupie, literatura przedmiotu wyróżnia dwa przeciwstawne wywiady: wywiad jawny i ukryty (niejawny). Specyficzną formą tego drugiego jest wywiad jawny nieformalny (ukryty formalny), który jest także określany jako pośredni między wyżej wymienionymi[754]. **Wywiad jawny** jest otwartą rozmową, w której badany jest świadomy celu, charakteru i przedmiotu jej prowadzenia. Ma miejsce w sytuacji zbierania danych ilościowych. Prowadzący, za zgodą badanego, odnotowuje (zapisuje lub nagrywa) wypowiedzi. Prowadzenie wywiadu celem zbierania informacji ilościowych w sposób jawny i zgodnie z wcześniej przygotowanym kwestionariuszem automatycznie klasyfikuje ten wywiad do grupy skategoryzowanych. **Wywiad ukryty** jest prowadzony, gdy jego przedmiotem są problemy drażliwe, rola badanego w populacji (grupie) określa jego opinie lub postawy (jego osobiste zdanie może różnić się od tego, które musi prezentować jako członek grupy). W tej sytuacji badany nie jest świadomy, że rozmowa jest prowadzona przez osobę działającą w określonym celu, a jej przedmiot jest mu narzucony. Prowadzący wywiad musi zapamiętać wypowiedzi lub w sposób skryty utrwalić je na nośnikach elektronicznych. Jest to wywiad najczęściej nieskategoryzowany. Odmianą tego wywiadu jest **wywiad jawny nieformalny** (ukryty formalny) – badany jest świadomy, że udziela wywiadu, godzi się na związane z tym konsekwencje, jednak nie zna celu badań, rzeczywistego przedmiotu rozmowy oraz roli badającego. W szczególnych przypadkach może być celowo błędnie poinformowany o ww. faktach. Przedstawiona formuła wywiadu, mimo wątpliwości etycznych, jest realizowana celem

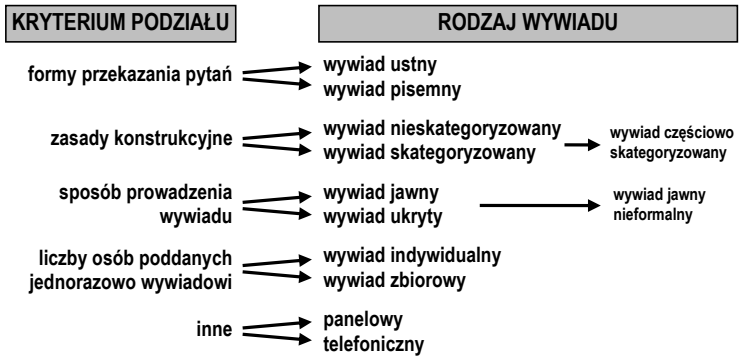
[752] E. Babbie, *Podstawy badań*..., op. cit., s. 553.
[753] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 612. Szerzej: ibidem, s. 249–251.
[754] Por. T. Pilch, T. Bauman, *Zasady badań pedagogicznych*..., op. cit., s. 95.

pozyskania bardziej wiarygodnych informacji, w skrajnych sytuacjach stanowi ona niezbędny warunek pozyskania jakichkolwiek informacji[755].

W zależności od **liczby osób poddanych jednorazowo wywiadowi** dzielą się one na wywiady indywidualne i zbiorowe. **Wywiad indywidualny** to rozmowa prowadzona z jedną osobą. W określonych sytuacjach zapewnia on otwarcie badanego i przekazanie obszernych, wartościowych informacji oraz zaobserwowanie jego reakcji i zachowań. Wywiad jest łatwy do zarejestrowania, jednak czasochłonny oraz w określonych sytuacjach kosztowny. Stosunkowo nową formułą wywiadu jest **pogłębiony wywiad indywidualny**. Jego istotą jest, ze wszech miar, otwarta i wnikliwa rozmowa, która umożliwia dogłębne drążenie tematu poprzez zadawanie dodatkowych pytań, a tym samym pozyskanie obszernych danych jakościowych. **Wywiad zbiorowy** to rozmowa z więcej niż jednym badanym. Jest on możliwy do przeprowadzenia, gdy przedmiotem badań jest jednorodna grupa. Umożliwia zapoznanie się z opinią szerszej grupy w stosunkowo krótkim czasie. Pozyskiwane informacje i opinie są bardziej wiarygodne, gdyż badani uzupełniają się nawzajem oraz korygują. Mankamentem może być skrępowanie oraz, w przypadku badania grupy stanowiącej formalną strukturę organizacyjną, unikanie czy pomijanie w wypowiedziach problemów wynikających ze wzajemnej współzależności. Problemem jest także odnotowanie wszystkich wypowiedzi. Innowacyjną formułą wywiadu jest **zogniskowany wywiad grupowy**, polegający na takim sterowaniu rozmową przez moderatora – prowadzącego badania, aby badani przekazali jak najwięcej danych jakościowych[756]. Sam **wywiad zogniskowany** jest definiowany jako *rodzaj wywiadu osobistego (według ustalonego planu), w którym porusza się tematy istotne z punktu widzenia hipotezy badawczej, a respondentom zostawia się duży margines swobody w wyrażaniu własnych poglądów. Wykład ogniskuje się na tych doświadczeniach badanych osób, które dotyczą badanej sytuacji*[757].

J. Sztumski wymienia jeszcze **wywiad panelowy** (polega on, po pierwsze, na zadawaniu pytań przez wielu badających jednej badanej osobie w toku dwóch lub więcej spotkań odbywających się w różnym czasie, po drugie, na zadawaniu pytań przez jednego badającego kilku badanym także w czasie kolejnych spotkań w różnym czasie; wywiad ten uwidacznia zmienność opinii i postaw) oraz **wywiad telefoniczny** (prowadzony na odległość z wykorzystaniem szeroko rozpowszechnionych urządzeń telekomunikacyjnych)[758]. Kategoryzacja wywiadów naukowych, zgodnie z kryteriami stosowanymi w literaturze przedmiotu oraz interpretacją autora, została przedstawiona na rys. 106.

[755] Szerzej: J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik…*, op. cit., s. 178, 179.
[756] Szerzej: ibidem, s. 179–181.
[757] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze…*, op. cit., s. 612, 613. Szerzej: ibidem, s. 251.
[758] Szerzej: J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik…*, op. cit., s. 181, 182.



Rys. 106. Klasyfikacja wywiadów
Opracowanie własne.

Wywiad jest stosowany w sytuacji, gdy zachodzi potrzeba poznania wiedzy eksperckiej, a nie można tego dokonać innymi metodami oraz potrzeby pogłębionego poznania przedmiotu badań. Od strony technicznej wywiad jest alternatywą wobec kwestionariuszy wypełnianych przez respondentów w badaniach sondażowych. Dobrze przygotowany i przeprowadzony może dostarczyć bardzo cenny materiał poznawczy. Jakość i skala pozyskanych w toku wywiadu informacji zależy od: treści i formy sporządzonego kwestionariusza, umiejętności i staranności przygotowania prowadzącego wywiad, miejsca, okoliczności i czasu – przyjętego stylu prowadzenia wywiadu[759]. Warto również zwrócić uwagę, iż wywiad jest metodą badawczą, która umożliwia jednoczesne stosowanie innej metody, np. obserwacji, jednocześnie sam może być elementem innej metody, np. sondażu.

Wywiady posiadają także swoje słabe strony, do których można zaliczyć możliwość wystąpienia: błędów sytuacyjnych – wynikających z wyboru nieodpowiedniego miejsca lub czasu, a także sposobu ich prowadzania; problemów o podłożu psychologicznym – będących następstwem negatywnego odbioru badacza przez respondenta, które z kolei skutkuje nieśmiałością w wyrażaniu odpowiedzi na zadawane pytania lub ich zniekształceniu; błędów o podłożu socjologicznym – powodowanych dysonansem pomiędzy prowadzącym wywiad a udzielającym odpowiedzi. Według J. Sztumskiego przyczyną niepoprawnie przeprowadzonych wywiadów są uchybienia: w organizacji wywiadu, stawianiu pytań, rejestrowaniu wypowiedzi, interpretacji wypowiedzi[760]. Poza tym wywiady są metodą bardzo czasochłonną i stosunkowo kosztowną przy większej liczbie badanych.

[759] Por. S. Stachak, *Podstawy metodologii...*, op. cit., s. 179.
[760] Por. J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik...*, op. cit., s. 183.

Techniki wywiadu

Jakie techniki są stosowane podczas wywiadu?

W przedstawionych powyżej rozważaniach wywiad, w części określanej jako właściwy wywiad, ujmowany jest jako proces, podczas którego osoba go prowadząca stara się oddziaływać na badanego za pomocą stawianych pytań i skłaniać go do dostarczenia danych i informacji niezbędnych do rozwiązania problemu badawczego. W tym czasie, co nie budzi większych wątpliwości, niezbędnymi czynnikami wyróżnianych formuł jego prowadzenia są techniki badawcze właściwe dla wywiadu. W prowadzonym wywiadzie jako metodzie pozyskiwania materiału empirycznego można wyodrębnić techniki oparte na wzajemnym komunikowaniu się w sposób bezpośredni oraz techniki oparte na wzajemnym komunikowaniu się w sposób pośredni. Do technik niestandaryzowanych komunikowania się bezpośredniego można zaliczyć techniki wywiadu swobodnego (wolnego), natomiast komunikowania pośredniego – techniki otrzymywania wypowiedzi pisemnych niestandaryzowanych. Do technik standaryzowanych komunikowania się bezpośredniego można zaliczyć techniki wywiadu kwestionariuszowego, zaś komunikowania pośredniego – techniki ankiety. Do technik można także zaliczyć sposoby utrwalania pozyskanych danych i informacji, tak więc treści wywiadu mogą być spisywane na odpowiednio przygotowanym dokumencie papierowym, utrwalane na taśmie magnetofonowej VHS w postaci obrazowo-dźwiękowej lub w postaci komputerowego zapisu cyfrowego. Według literatury obcojęzycznej do technik prowadzenia wywiadu, uaktywniania respondentów zaliczane jest np. sondowanie, które jest definiowane jako *technika stosowana przez osobę prowadzącą wywiad do stymulowania dyskusji i otrzymywania większej ilości odpowiedzi*[761].

Studiując literaturę przedmiotu, publikacje poświęcone metodzie wywiadu, można zauważyć, że często większość, przedstawionych także w tym podrozdziale, np. na rys. 106, rodzajów, form czy kategorii jest określana przez różnych autorów mianem technik wywiadu. T. Pilch wywiad, podobnie jak i inne metody badań, nazywa techniką.

[761] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*…, op. cit., s. 609.

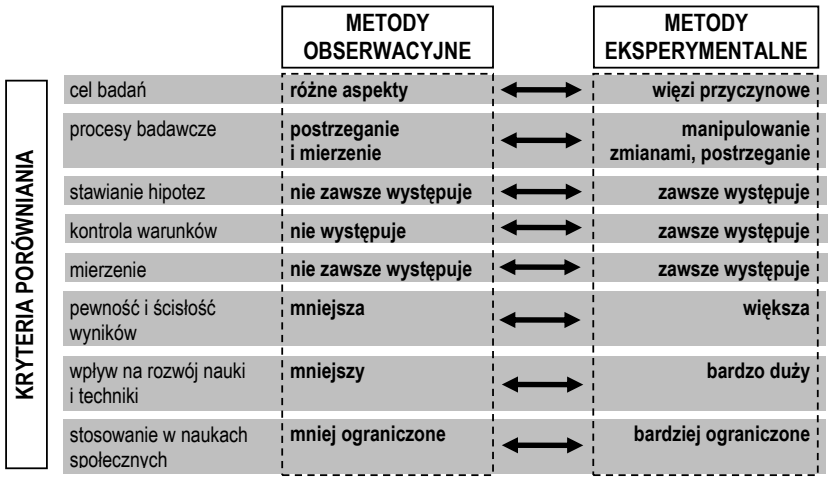
5.4. Metoda eksperymentalna – techniki eksperymentu

[…] *obserwator słucha przyrody;*
eksperymentator zapytuje ją i zmusza do odsłonięcia się.
G. Cuvier[762]

Żadna ilość eksperymentów nie udowodni, że mam rację;
pojedynczy eksperyment w każdej chwili może dowieść, że byłem w błędzie.
A. Einstein[763]

Eksperyment (łac. *experimentum* – doświadczenie, badanie) w znacznej części literatury klasyfikowany jest jako jedna z metod (przypadek) obserwacyjnych (*forma naukowej obserwacji w naukach społecznych*)[764]. Od samej obserwacji różni się jednak złożonością, rozbudowanym zamysłem badawczym i bogactwem narzędzi badawczych. Dokładniejsza analiza obu metod pokazuje, że są one ściśle ze sobą powiązane, głównie w sensie logicznym. A. Sułek pisze: *aby określić następstwa manipulacji eksperymentalnych, trzeba zawsze zaobserwować stan rzeczy po manipulacji, a w wielu schematach eksperymentalnych – również przed manipulacją.* ***Eksperyment wykonuje się po to, by móc przeprowadzić określone obserwacje*** [podkr. ZS][765]. Natomiast K. Ajdukiewicz opisując eksperyment, stwierdza: *W eksperymencie wpływamy lub próbujemy wpływać na naturalny tok zdarzeń lub stan rzeczy, zmieniając w sposób dowolny i dobrze nam wiadomy warunki, w jakich on przebiega, i to w tym celu, by obserwować, czy i w jaki sposób wraz ze zmianą tych warunków zmienił się tok tych zdarzeń* […]. *Eksperyment jest więc zabiegiem przedsiębranym w celu dokonania obserwacji, który bądź wywołuje samo obserwowane zjawisko, bądź wpływa na jego przebieg. Eksperymentować można więc tylko w zakresie tych zjawisk, które potrafimy bądź sami wywołać, bądź sami dowolnie zmieniać*[766]. Czynnikiem, który sprawia, że eksperyment i obserwacja pozostają względem siebie w opozycji, jest różnica funkcji i roli obserwatora oraz eksperymentatora w toku badań, a także odmienny charakteru czynności, które oni wykonują. Syntetyczny zestaw różnic został przedstawiony na rys. 107.

[762] G. Cuvier, cyt. za: A. Sułek, *Eksperyment w badaniach społecznych*, Warszawa 1979, s. 21.
[763] A. Einstein, cyt. za: https://www.gavagai.pl/quotations/all-tags-in/quotation/26800 [dostęp: 28.04.2019 r.].
[764] E. Babbie, *Podstawy badań*…, op. cit., s. 252.
[765] A. Sułek, *Eksperyment w badaniach*…, op. cit., s. 20.
[766] K. Ajdukiewicz, *Logika*…, op. cit., s. 229.



Rys. 107. Różnice między metodami obserwacyjnymi a eksperymentalnymi
Opracowanie własne na podstawie: S. Stachak, *Podstawy metodologii*..., op. cit., s. 165.

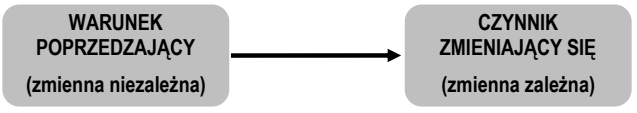
Jak jest eksperyment definiowany w literaturze przedmiotu?

Pojęcia „**eksperyment**", „**metoda eksperymentalna**" są szeroko definiowane w literaturze metodologii badań naukowych. Do najważniejszych definicji eksperymentu formułowanych przez polskich teoretyków można zaliczyć następujące z nich: eksperyment to [...] *doświadczenia naukowe, czyli takie badania danego faktu lub procesu, które są ściśle określone i przeprowadzone w celowo stworzonych warunkach, dających się z reguły powtarzać*[767]; według A. Sułka: *Eksperyment jest to powtarzalny zabieg polegający na planowej zmianie przez badacza jednych czynników w badanej sytuacji, przy równoczesnej kontroli innych czynników, podjęty w celu uzyskania w drodze obserwacji odpowiedzi na pytanie o skutki tej zmiany*[768]; W. Zaczyński natomiast stwierdza: *Eksperyment jest metodą naukowego badania określonego wycinka rzeczywistości* [...], *polegającą na wywołaniu lub tylko zmienieniu przebiegu procesów przez wprowadzenie do nich jakiegoś nowego czynnika i obserwowaniu zmian powstałych pod jej wpływem*[769]; *Eksperyment polega na zdobywaniu informacji w celach poznawczych przez obserwowanie skutków ingerencji w przedmiot badań z zamiarem sprawdzenia wcześniejszych hipotez (przypuszczeń)*[770]. W literaturze filozoficznej, filozofii nauki eksperyment jest określany jako *jeden z podstawowych rodzajów czynności badawczych w naukach empirycznych, polegający na zamierzonym wywoływaniu pewnego zjawiska w specjalnie przygotowanych warunkach. W eksperymencie stwierdza się zachodzenie związku (lub jego brak) między określonymi wielkościami charakteryzującymi warunki początkowe oraz wielkości,*

[767] J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik*..., op. cit., s. 113.
[768] A. Sułek, *Eksperyment w badaniach*..., op. cit., s. 15.
[769] W. Zaczyński, cyt. za: T. Pilch, T. Bauman, *Zasady badań pedagogicznych*..., op. cit., s. 73.
[770] H. Grabowski, *Wykłady z metodologii*..., op. cit., s. 55.

które można mierzyć. Np. można badać ruch ciała, jeśli da się wykonać pomiar czasu i położenia ciała[771]. W pisarstwie poświęconym praktyce badawczej jest określany jako badanie eksperymentalne, tj. *sprawdzanie wpływu interwencji (oddziaływania) na uzyskany wynik w warunkach kontroli wszystkich innych czynników, które mogłyby spowodować zmianę wyniku*[772], lub jako *Typ badania, w którym manipuluje się pewnymi zmiennymi i obserwuje ich wpływ na inne zmienne*[773], czy *taki rodzaj badania naukowego, w którym badacz manipuluje i kontroluje jedną lub więcej zmiennych niezależnych oraz obserwuje zmienną czy zmienną zależną z punktu widzenia tych zmian, jakie towarzyszą manipulacji zmiennymi niezależnymi*[774]. Najkrócej mówiąc, eksperyment to umyślne wywoływanie zjawisk dla ich doświadczalnego badania.

Eksperyment jako złożona metoda pozyskiwania danych i informacji jest predysponowany do identyfikowania związków przyczynowo-skutkowych między zmienną niezależną oraz elementami badanego układu, czyli jego efektem są określone zmiany lub ich brak w badanym układzie, a także w zasobie wiedzy eksperymentatora. Podstawy metod eksperymentalnych teoretycznie ujął w system logiczny twórca logiki indukcyjnej J.S. Mill. Jego pięć metod wnioskowania indukcyjnego: jedynej różnicy; jedynej zgodności; pośrednia różnicy; reszt; zmian towarzyszących, stanowią formalno-logiczne wzorce badań eksperymentalnych[775] (zob. zał. 4. i podrozdział 7.3). Istotą eksperymentu w ujęciu konwencjonalnym jest badanie (identyfikowanie) wpływu czynnika eksperymentalnego (zmiany) w zmiennej niezależnej na zmienną zależną. **Zmienna niezależna** to formuła bodźca eksperymentalnego, który albo występuje, albo nie. **Zmienna zależna** to wartość, co do której zakłada się, że jest generowana przyczynowo lub uzależniona od zmiennej niezależnej. W eksperymencie wymienione zmienne są definiowane operacyjnie przed rozpoczęciem badania. Struktura metodologiczna eksperymentu wygląda jak na rys. 108.



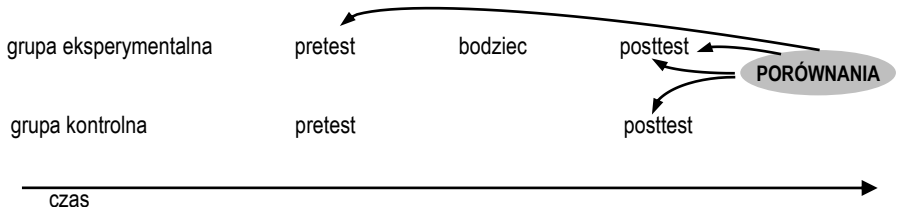
Rys. 108. Struktura metodologiczna eksperymentu
Opracowanie własne.

[771] J. Hartman (red.), *Słownik filozofii*, op. cit., s. 47.
[772] J.W. Creswell, *Projektowanie badań naukowych*..., op. cit., s. 161, 162.
[773] D.T. Campbell, J.C. Stanley, cyt. za: https://ruj.uj.edu.pl/xmlui/bitstream/handle/item/37865/olszanecka-marmola_metoda_eksperymentalna_w_procesie_badania_mediow_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y [dostęp: 11.05.2019 r.].
[774] F.N. Kerlinger, cyt. za: https://ruj.uj.edu.pl/xmlui/bitstream/handle/item/37865/olszanecka-marmola_metoda_eksperymentalna_w_procesie_badania_mediow_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y [dostęp: 11.05.2019 r.].
[775] Nazwy za: Z. Zaborowski, *Wstęp do metodologii*..., op. cit., s. 213.

Eksperyment taki nazywa się **klasycznym** i jest najbardziej rozpowszechnionym rodzajem badań. Głównymi składowymi strukturalnymi eksperymentu są: grupa eksperymentalna i kontrolna; zmienne niezależne i zależne; „pretest" i „posttest". Jaką rolę pełnią one w strukturze i procesie badań?

Grupa eksperymentalna i **grupa kontrolna** to przedmioty badań poddane obserwacji. Grupy te od strony strukturalnej nie różnią się pod żadnym względem. Różnica występuje w roli, jaką pełnią w toku badań. Grupa eksperymentalna jest poddawana oddziaływaniu bodźca (aplikuje się wobec niej bodziec eksperymentalny), pełni rolę obiektu właściwych badań. Grupa kontrolna natomiast nie jest poddawana oddziaływaniu bodźca, jej funkcją jest umożliwienie wykrycia wpływu samego eksperymentu, zapewnienie ochrony przed skutkami eksperymentu oraz bodźcami zewnętrznymi wobec przestrzeni prowadzenia eksperymentu. Obie grupy są pod koniec eksperymentu porównywane, co pozwala określić ewentualny wpływ bodźca na grupę eksperymentalną.

„**Pretest**" to *pomiar wartości zmiennej zależnej przed poddaniem badanych bodźcowi eksperymentalnemu*[776]. Jest on przeprowadzany w pierwszej kolejności. Po nim następuje użycie bodźca będącego zmienną niezależną. „**Posttest"** to *ponowny pomiar wartości zmiennej zależnej po tym, jak badani zostali poddani działaniu bodźca, odpowiadającego zmiennej niezależnej*[777]. Kolejną czynnością jest wskazanie różnicy między pomiarami zmiennej zależnej, która przypisywana jest wpływowi zmiennej niezależnej. Podstawowy schemat eksperymentalny w ujęciu klasycznym został przedstawiony na rys. 109.

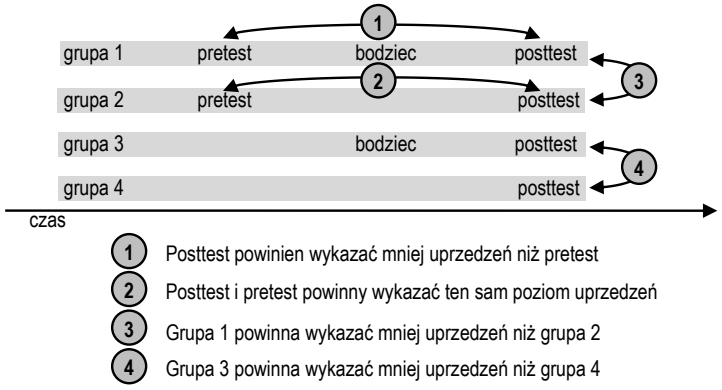


Rys. 109. Podstawowy schemat eksperymentalny w rozumieniu klasycznym
Opracowanie własne na podstawie: E. Babbie, *Podstawy badań*..., op. cit., s. 254.

Jedną z negatywnych prawidłowości występujących podczas wyżej opisanej procedury eksperymentu jest stymulowanie wyników przez eksperymentatorów oraz podświadoma zmiana zachowań poddanych eksperymentowi. Aby to wyeliminować, jest stosowany *schemat eksperymentalny, w którym ani badani, ani eksperymentatorzy nie wiedzą, która grupa jest grupą eksperymentalną, a która kontrolną*[778]. Eksperyment taki jest nazywany przez E. Babbiego **eksperymentem podwójnie ślepym**.

[776] E. Babbie, *Podstawy badań*..., op. cit., s. 550.
[777] Ibidem.
[778] Ibidem, s. 546.

Eksperyment jako metoda badań empirycznych może być realizowany za pomocą różnych technik – prowadzony z udziałem: **jednej grupy** (eksperymentalnej); **grup równoległych** (eksperymentalnej i kontrolnej); **z rotacją grup** (na pewnym etapie badań grupa eksperymentalna staje się kontrolną, a grupa kontrolna – eksperymentalną). W sytuacji grup równoległych podstawowym warunkiem uzyskania wiarygodnych wyników jest brak różnicy między grupami. Osiąga się to poprzez dobieranie elementów parami (odpowiednio z jednej i drugiej grupy) pod względem podobieństwa. Wykorzystanie powyższych technik nie zawsze pozwala na pełną kontrolę wszystkich możliwych sytuacji. Aby temu sprostać, została wymyślona **technika czterech grup**, (**technika Solomona**), gdzie oprócz grupy eksperymentalnej i grupy kontrolnej w badaniach końcowych uwzględnia się dodatkowo jeszcze jedną grupę eksperymentalną i kontrolną, które nie podlegają badaniom wstępnym. Chodzi w ten sposób o sprawdzenie, czy i w jakim stopniu badania wstępne wpływają na wyniki końcowe eksperymentu. Graficzna postać techniki jest widoczna na rys. 110.

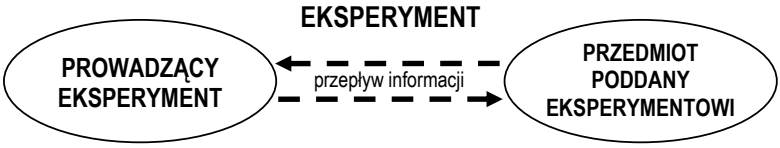


Rys. 110. Czterogrupowy schemat badań eksperymentalnych Solomona
Opracowanie własne na podstawie: E. Babbie, *Podstawy badań*..., op. cit., s. 264.

Obok wyżej opisanego najbardziej powszechnego rodzaju eksperymentu zwanego klasycznym, gdzie badane są wpływy pojedynczych czynników na zmienne, a następnie, celem określenia końcowych skutków zmian, są odpowiednio sumowane, wyróżnia się także eksperymenty **systemowe**, które obejmują prowadzenie skomplikowanych, kompleksowych operacji badawczych, gdzie ostateczny wpływ złożonych czynników jest określany w oparciu o rozbudowane wzory matematyczne.

Celem bezpośrednim eksperymentu jest zbadanie skutków zmiany. Celami nadrzędnymi są: poznawanie rzeczywistości społecznej, badanie związków przyczynowo-skutkowych oraz sprawdzenie hipotez w sytuacjach

ekstremalnych[779]. W naukach społecznych eksperyment jako metoda badania związków przyczynowych umożliwia poznawanie zjawisk niemożliwych do zaobserwowania w naturalnych warunkach, a wywoływanych, regulowanych i kontrolowanych przez podmiot badający, co pozwala na: *prawie pełne kontrolowanie i kształtowanie uwarunkowań sytuacyjnych danego zjawiska lub procesu; sprawdzanie hipotez w sytuacjach, które są dla nich najbardziej istotne, czyli w sytuacjach ekstremalnych*[780]. Stosowanie takiej procedury oraz osiąganie wspomnianych efektów jest możliwe m.in. dzięki dwustronnemu przepływowi informacji między prowadzącymi eksperyment a podmiotami poddanymi eksperymentowi. Mechanizm ten został przedstawiony na rys. 111.



Rys. 111. Dwukierunkowa transmisja informacji w eksperymencie
Opracowanie własne.

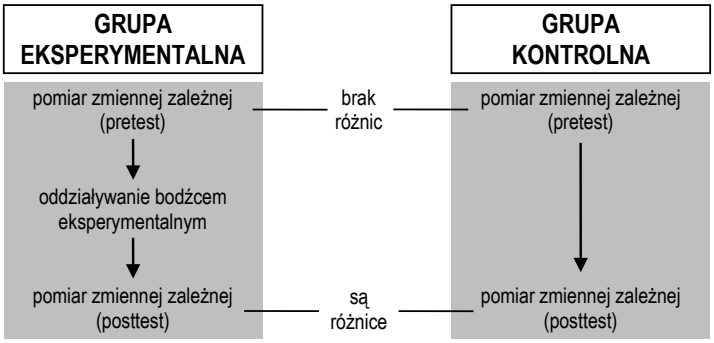
Ścisła klasyfikacja eksperymentów jest bardzo skomplikowana. W piśmiennictwie naukowym, w najważniejszych dziełach poświęconych metodom badań w naukach społecznych, trudno znaleźć jasną typologię, która wynikałaby z konkretnych kryteriów. Na przykład J. Sztumski wyodrębnia trzy pary rodzajów eksperymentów: *eksperymenty projektowane w terenie i eksperymenty laboratoryjne; eksperymenty ex-post-facto i eksperymenty projekcyjne; eksperymenty jednoczesne i eksperymenty sukcesywne*[781].

Pierwszy podział badań eksperymentalnych został dokonany w oparciu o kryterium warunków ich prowadzenia. Jak wiadomo, mogą to być warunki **naturalne** lub **sztuczne**, zainscenizowane w celu przeprowadzenia konkretnych badań. Niektóre źródła konsekwentnie stosują terminologię **eksperyment naturalny** i **eksperyment laboratoryjny**.

Eksperyment projektowany w terenie, przez Ch. Frankfort-Nachmias i D. Nachmiasa określany jako **eksperyment terenowy**, to *badania odbywające się w środowisku naturalnym; badacz manipuluje jedną lub więcej zmiennymi niezależnymi w warunkach, które są na tyle kontrolowane, na ile pozwala sytuacja*[782]. Eksperyment terenowy jest prowadzony w środowisku naturalnym, kontrolowanym, na ile pozwala sytuacja, a manipulacja odbywa się na jednej lub wielu zmiennych niezależnych. Umożliwia on badanie złożonych interakcji, procesów i zmian w sposób jak najbardziej obiektywny, nie jest obarczony błędami wynikającymi z odmienności od normalnego toku społecznych wydarzeń. Eksperyment ten jest

[779] Szerzej: K. Ajdukiewicz, *Logika*..., op. cit., s. 229–232.
[780] J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik*..., op. cit., s. 113.
[781] Ibidem, s. 117.
[782] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 601.

z reguły prowadzony poprzez zaangażowanie dwóch (wcześniej opisanych) porównywalnych grup: **eksperymentalnej** i **kontrolnej**. Procedura przewiduje: po pierwsze, poddanie obu grup badaniom przed przeprowadzeniem eksperymentu (celem porównania), po drugie, celowe i planowe oddziaływanie za pomocą stosownych bodźców na grupę eksperymentalną, po trzecie, ponowne poddanie obu grup badaniom celem określenia ich aktualnego stanu, zestawienie otrzymanych wyników z wynikami badań wykonywanych wcześniej, by ostatecznie stwierdzić, jakie różnice występują między grupą eksperymentalną a kontrolną. Istota eksperymentu z dwoma grupami została przedstawiona na rys. 112.



Rys. 112. Wpływ czynnika eksperymentalnego na zmienną zależną

Opracowanie własne na podstawie: H. Grabowski, *Wykłady z metodologii*..., op. cit., s. 57; J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik*..., op. cit., s. 118; E. Babbie, *Podstawy badań*..., op. cit., s. 254.

Eksperyment laboratoryjny to metoda wymagająca stworzenia wyizolowanych warunków symulujących określone cechy naturalnej rzeczywistości, które dodatkowo mogą być regulowane celem tworzenia konkretnych sytuacji badawczych, a tym samym możliwe będzie manipulowanie pewnymi elementami (zmiennymi niezależnymi), aby obserwować powstałe efekty. Celem eksperymentu laboratoryjnego jest udzielenie odpowiedzi, czy zmienne zależne i niezależne mają przypisywany im wpływ na zachowanie przedmiotu badań lub jego elementy (pojedyncze osoby). Metoda ta umożliwia ścisłą kontrolę przyjętej procedury, modyfikowanie warunków, stymulowanie wielkości zbiorów, wprowadzanie korekt czasowych oraz zmienianie innych składowych. Zapisywanie wyników w zasadzie odbywa się w trakcie badań, jednak użycie urządzeń technicznych pozwala na dokładne analizowanie ich w późniejszym czasie, a to z kolei na bardziej obiektywną interpretację[783].

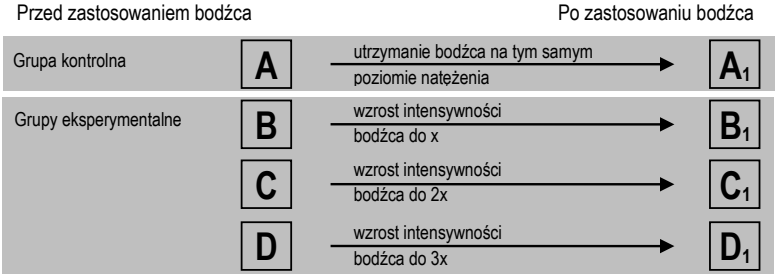
Reasumując, należy stwierdzić, że przedstawione wyżej rodzaje badań nie zapewniają bezwzględnej rzetelności. W przypadku eksperymentu terenowego istnieje ryzyko błędu wynikające z wpływu czynników niekontrolowanych, w przypadku eksperymentu laboratoryjnego, ze względu na brak stuprocentowej moż-

[783] Zob. Z. Zaborowski, *Wstęp do metodologii*..., op. cit., s. 224–225.

liwości stworzenia warunków odpowiadających rzeczywistemu przedmiotowi badań, może dochodzić do znacznego wypaczenia wyników.

Eksperyment *ex-post-facto* to badanie zdarzenia społecznego mającego miejsce w przeszłości. Uwarunkowania i rozwój zdarzenia analizowane są retrospektywnie, a celem badań jest ustalenie, czy przyjęty całokształt uwarunkowań potwierdza się rzeczywiście – czy tłumaczy przyjętą genezę faktu. Badanie polega po prostu na odtworzeniu uwarunkowań badanych zjawisk społecznych i na retrospekcji ich prawdopodobnego przebiegu[784]. **Eksperyment projekcyjny** natomiast *polega na badaniu danego zjawiska społecznego w każdej sytuacji, kiedy wprowadzamy nowe bodźce i obserwujemy, jakie wywołają one skutki u badanych*[785]. Opiera się na metodach umożliwiających uzewnętrznienie uczuć, pragnień itp. stanów człowieka. Eksperyment wymaga wnikliwej obserwacji wybiórczej kontroli czynników warunkujących badane zjawisko.

Eksperymenty jednoczesne polegają na równoczesnym, równoległym badaniu grup poddawanych różnym bodźcom. **Eksperymenty sukcesywne** polegają na poddaniu grup różnym badaniom w różnym czasie. Graficzna interpretacja takiego eksperymentu została przedstawiona na rys. 113.



Rys. 113. Schemat eksperymentu sukcesywnego

Opracowanie własne na podstawie: J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik*..., op. cit., s. 124.

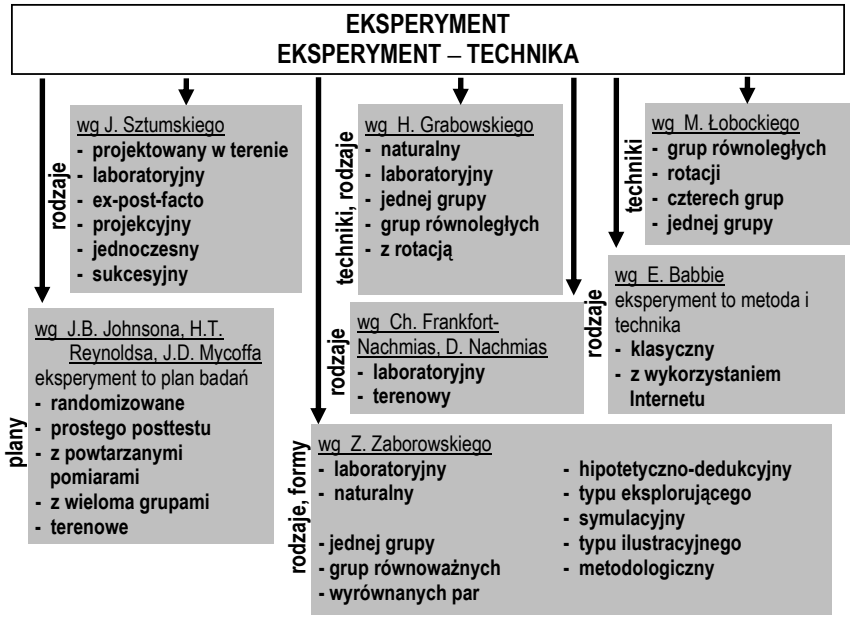
Od strony czynnościowej eksperyment najczęściej składa się z czynności: wyodrębnienia, w razie potrzeby także izolowania badanego zjawiska; zdefiniowania parametrów badanego zjawiska, które zostaną poddane zmianom; praktycznego zainicjowania zmian w tych warunkach/parametrach; wykonania pomiarów wielkości zmian zmiennej niezależnej i zmiennej zależnej (przyczyn i skutków)[786]. Prawidłowo opracowana procedura eksperymentalna winna umożliwić: manipulowanie co najmniej jedną zmienną niezależną (główną); kontrolowanie wpływu zmiennych niezależnych (zakłócających na zmienną zależną); dokonywanie pomiaru zmienności zmiennej zależnej, spowodowanej przez zmienne niezależne[787].

[784] Por. J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik*..., op. cit., s. 120, 121.
[785] Ibidem, s. 123.
[786] S. Stachak, *Podstawy metodologii*..., op. cit., s. 165.
[787] Por. J. Brzeziński, *Elementy metodologii*..., op. cit., s. 62; Z. Zaborowski, *Wstęp do metodologii*..., op. cit., s. 214.

Reasumując, należy dodać, że eksperyment jako metoda badawcza ma swoje zalety i wady. Do zalet są zaliczane: możliwość izolacji zmiennej niezależnej, tym samym możliwość wnioskowania przyczynowego; możliwość i zdolność powtórzenia badań oraz reżim naukowy. Jako wada jest wymieniane ryzyko wystąpienia artefaktów – niezgodność faktów zarejestrowanych w eksperymencie z faktami, które zachodzą w rzeczywistości.

Techniki eksperymentu

W przypadku eksperymentu wyodrębnienie i określenie wzajemnych relacji między metodami a technikami stwarza trudność. W większości publikacji oba pojęcia są stosowane zamiennie, a autorzy unikają jednoznacznego ich zdefiniowania i precyzyjnego oddzielenia. Według np. M. Łobockiego technikami metod eksperymentalnych mogą być: **technika grup równoległych**; **technika rotacji** (podziału krzyżowego); **technika czterech grup** (Solomona); **technika jednej grupy**; **badania quasi-eksperymentalne**[788]. Z. Zaborowski wyodrębnia eksperyment z jedną grupą, grup równoległych oraz technikę wyrównywania par. Tak naprawdę to tylko tę trzecią nazywa techniką. Sposoby klasyfikacji metody eksperymentalnej, technik eksperymentu, według różnych autorów zostały przedstawione na rys. 114.



Rys. 114. Techniki (rodzaje, plany) eksperymentów wg wybranych teoretyków
Opracowanie własne.

[788] Zob. M. Łobocki, *Metody i techniki*..., op. cit., s. 31.

5.5. Sondaż, sondaż diagnostyczny – techniki sondażu

Sondaż jako metoda gromadzenia materiału empirycznego jest określany także mianem: „sondaż diagnostyczny", „sondaż ankietowy", „sondaż na grupie reprezentatywnej". Wymienione pojęcia są z jednej strony zamiennikami nazwy „sondaż", z drugiej strony w części literatury są wymieniane jako rodzaje sondażu. Sondaż diagnostyczny to w zasadzie swoista metoda obserwacji. Pewne specyficzne jego cechy jednak klasyfikują go do odrębnej metody. Cechami takimi są np. zdobywanie wiedzy od próby respondentów wytypowanych z populacji stanowiącej przedmiot badań poprzez uzyskiwanie odpowiedzi na zadawane im pytania wynikające z pytań badawczych oraz **zdobywanie wiedzy o poglądach badanych na temat określonych faktów, a nie o samych faktach**, jak to czasami jest przyjmowane w rozumieniu potocznym[789]. Prowadzenie badań sondażowych odbywa się za pomocą kwestionariuszy ankiet lub wywiadów. Takie rozumienie wynika z definicji: *Sondaż diagnostyczny jest metodą pozyskiwania wiedzy o poglądach badanych za pomocą kwestionariusza*[790]. Czym, w szerszym rozumieniu, jest sondaż, sondaż diagnostyczny, jak jest definiowany, jak klasyfikowany?

Słownik języka polskiego stwierdza: *sondaż to badanie opinii publicznej, np. za pomocą rozsyłanej ankiety*[791]. W *Encyklopedii organizacji i zarządzania* można przeczytać: *sondaż to zbieranie informacji w sposób bezpośredni od zbiorowości lub reprezentowanej próby* […] *polega na bezpośrednim kontakcie z osobami badanej populacji lub jej statystyczną próbą w celu zebrania danych o opiniach i postawach, zachowaniach i innych procesach* […] *jest sposobem szybkiego i masowego badania, zwłaszcza w wielkich organizacjach gospodarczych i politycznych* […][792]. Wyżej przedstawione definicje opisywanego pojęcia mają ogólny charakter. W literaturze przedmiotu, opracowaniach poświęconych metodologii, można natomiast znaleźć definicje konkretnie odnoszące się do badań empirycznych, np. stwierdzające, że sondaż diagnostyczny: 1) *jest sposobem gromadzenia wiedzy o atrybutach strukturalnych i funkcjonalnych oraz dynamice zjawisk społecznych, opiniach i poglądach wybranych zbiorowości, nasilaniu się i kierunkach rozwoju określonych zjawisk i wszelkich innych zjawiskach instytucjonalnie nie zlokalizowanych – posiadające znaczenie wychowawcze – w oparciu o specjalnie dobraną grupę reprezentującą populację generalną, w której badane zjawisko występuje*[793] (jest to najczęściej spotykana definicja, która jest akceptowana przez większość teoretyków problemu i przyjmowana przez nich we własnych rozważaniach); 2) […] *przez metodę sondażu rozumie się metodę badań, której podstawową funkcją jest gromadzenie in-*

[789] Mianem faktów określa się najczęściej pojedyncze zdarzenia bądź też stany rzeczy zlokalizowane w przestrzeni i czasie. Fakty mogą być jakościowe lub ilościowe. Fakty uzyskane za pomocą metod naukowych, opisane językiem naukowym oraz zweryfikowane w zakresie ich prawidłowości stają się faktami naukowymi. Zob. W. Krajewski, *Prawda nauki. Przegląd zagadnień metodologicznych i filozoficznych*, Warszawa 1998, s. 29.

[790] H. Grabowski, *Wykłady z metodologii*..., op. cit., s. 63.

[791] *Słownik języka polskiego PWN*, op. cit., tom III, s. 257.

[792] *Encyklopedia organizacji i zarządzania*..., op. cit., s. 479.

[793] T. Pilch, T. Bauman, *Zasady badań pedagogicznych*..., op. cit., s. 80.

formacji o interesujących badacza problemach w wyniku relacji słownych osób badanych, nazywanych respondentami[794]; 3) *Badanie sondażowe – liczbowy opis tendencji, postaw lub opinii występujących w populacji na podstawie danych dotyczących próby tej populacji*[795]; 4) *Badania sondażowe dostarczają ilościowych, czyli wyrażonych liczbami, opisów tendencji, postaw i opinii społeczeństwa, uzyskanych z jego próby. Są to badania przekrojowe i dynamiczne, w których dane zbiera się za pomocą kwestionariuszy lub wywiadów ustrukturyzowanych z zamiarem uogólnienia wyników otrzymanych w próbie*[796].

Rozwijając powyższe definicje, należy dodać, że badania sondaże (sondaż diagnostyczny) to metody służące do systematycznego zbierania danych od członków określonych zbiorowości. Jako metody zbierania materiału empirycznego (informacji oraz opinii, poglądów i przekonań badanych) znajdują szerokie zastosowanie we wszelkiego rodzaju badaniach naukowych. Od strony rzeczowej, zakresu zjawisk i stanów *badania sondażowe obejmują wszelkiego typu zjawiska społeczne o znaczeniu istotnym dla wychowania* [cytat dotyczy konkretnego obszaru – badań pedagogicznych, stąd zawężenie w definicji do wychowania – przyp. Z.S.], *ponadto stany świadomości społecznej, opinii i poglądów określonych zbiorowości, narastania badanych zjawisk, ich tendencji i nasilenia*[797]. Metoda ta polega na uzyskaniu w krótkim czasie wiedzy o pewnej dużej, często przestrzennie rozproszonej zbiorowości poprzez zbieranie danych opisujących reprezentatywną próbę tej zbiorowości. Stąd od strony przedmiotowej, z czym wiąże się zakres przestrzenny, mogą swoim zasięgiem obejmować: całe społeczeństwo – nazywane są wtedy sondażem opinii publicznej; określoną grupę społeczno-zawodową; nieliczne zbiorowości o określonych kompetencjach. Metoda sondażu reprezentatywnego lub metoda reprezentatywna to badanie części populacji (zbiorowości), tzw. próby reprezentatywnej. Sondaż diagnostyczny to metoda, która umożliwia poznanie opinii badanej próby, opinii dotyczących przynajmniej niektórych interesujących badacza zagadnień celem gromadzenia materiałów o różnych kwestiach ważnych z punktu widzenia przeprowadzenia badań. Przedmiotem badań w metodzie sondażu diagnostycznego są określone zjawiska społeczne, zjawiska będące właściwością (prawidłowością, cechą itp.) badanej zbiorowości (populacji), której wyodrębniona grupa (próba badawcza) wyrażając opinie, przedstawiając poglądy, demonstrując zachowania, a także artykułując motywy wymienionych opinii, poglądów i zachowań, oddaje wyobrażenie o stanie zjawiska w całej zbiorowości (populacji). S. Nowak uważa, że *metoda sondażu najlepiej ujawnia schemat wzajemnych statystycznych powiązań między zmiennymi charakteryzującymi ukazujące się w odpowiedziach cechy społeczne jednostek składających się na daną zbiorowość, w tym ich postawy i zachowania*[798], a E. Babbie jest zdania, że *badania sondażowe są chyba najlepszą dostępną metodą dla tych badaczy, którzy chcą zbierać oryginalne*

[794] M. Łobocki, *Metody i techniki*..., op. cit., s. 247.
[795] J.W. Creswell, *Projektowanie badań naukowych*..., op. cit., s. 243.
[796] E. Babbie, cyt. za: ibidem, s. 38.
[797] T. Pilch, T. Bauman, *Zasady badań pedagogicznych*..., op. cit., s. 79, 80.
[798] S. Nowak, *Metodologia badań socjologicznych*..., op. cit., s. 245.

dane w celu opisywania populacji zbyt dużej, aby obserwować ja bezpośrednio […] *Są też doskonałym narzędziem pomiaru postaw i poglądów w dużej populacji*[799].

Sondaże mogą mieć charakter: jednorazowy – celem określenia cech, opinii, postaw badanej populacji w określonym przedziale czasowym, by następnie ustalić związki przyczynowe; powtarzalny – w celu desygnowania dynamiki ww. cech, opinii, postaw badanej populacji. *Metodę sondażu zaleca się stosować szczególnie wtedy, gdy pragniemy dowiedzieć się o opiniach (także przekonaniach) respondentów na temat interesujących nas spraw oraz o tym, jak je oni oceniają i w ogóle co o nich wiedzą lub chcieliby wiedzieć na ich temat. Przydatna może się okazać również w badaniach postaw, motywów i zainteresowań respondentów, czy zasobu posiadanych przez nich wiadomości o badanym zjawisku, procesie, zdarzeniu*[800]. J.W. Creswell natomiast pisze, że badania sondażowe najszersze zastosowanie mają przy projektowaniu badań ilościowych, gdzie dochodzi do badania relacji między zmiennymi, ponieważ *badanie sondażowe dostarcza liczbowego opisu tendencji, postaw lub opinii występujących w populacji na podstawie danych dotyczących próby tej populacji. Badacze uogólniają wyniki uzyskane dla próby, rozciągając je na całą populację*[801]. Według E. Babbiego badania sondażowe *mogą być zastosowanie do celów opisowych, wyjaśniających i eksploracyjnych. Są one stosowane głownie w takich projektach badawczych, w których jednostkami analizy są pojedynczy ludzie*[802]. Potwierdzać to mogą także słowa A. Kamińskiego, który określa, że: *Tym czym dla studium indywidualnych przypadków są losy jednostek ludzkich określonego rodzaju, tym dla sondażu diagnostycznego jest określone zjawisko społeczne*[803].

Ważną właściwością sondażu diagnostycznego, podkreślaną przez wielu teoretyków jest jego wysoka sprawność i efektywność. Osiągane jest to dzięki: po pierwsze, możliwości sondowania respondentów pod kątem ich zainteresowań i zasobu posiadanej wiedzy na temat interesujących badacza spraw (zjawisk, procesów, zdarzeń), po drugie, możliwości zdobywania od nich autentycznych i wiarygodnych informacji – opinii (w tym przekonań) w odniesieniu do badanego obszaru przedmiotowego, po trzecie, możliwości identyfikowania postaw i motywów warunkujących ich opinie. Takie okoliczności sprawiają, że, jak stwierdza A. Kamiński: *W sondażu diagnostycznym stwierdzone prawidłowości mają najwyższy stopień prawdopodobieństwa w ramach ograniczonych doborem próby. Poza tymi ramami dostrzeżone prawidłowości przybierają charakter tym większego prawdopodobieństwa, im bardziej analizowaną populację możemy odnieść do podobnej całości*[804].

Od strony technicznej sondaż diagnostyczny, w ścisłym tego słowa rozumieniu, polega na zdobywaniu informacji od wybranej próby reprezentatywnej z wcześniej określonej populacji, która jako przedmiot zainteresowania jest gene-

[799] E. Babbie, *Podstawy badań*…, op. cit., s. 276.
[800] M. Łobocki, *Metody i techniki*…, op. cit., s. 248.
[801] J.W. Creswell, *Projektowanie badań naukowych*…, op. cit., s. 161.
[802] E. Babbie, *Podstawy badań*…, op. cit., s. 275.
[803] A. Kamiński, cyt. za: T. Pilch, T. Bauman, *Zasady badań pedagogicznych*…, op. cit., s. 79.
[804] Ibidem, s. 81.

rowana po określeniu problemu badawczego. Wielkość tej populacji oraz jej zasięg terytorialny każdorazowo jest określany stosownie do możliwości badającego, pożądanego stopnia dokładności badań oraz możliwości penetracji obszaru, który ta populacja zajmuje. Metodę sondażu można stosować, gdy osoby wybrane jako próba są w stanie dostarczyć potrzebnych informacji, które są autentyczne i wiarygodne.

Od strony strukturalnej badania sondażowe, w szerokim rozumieniu tego pojęcia, są procesem przebiegającym zgodnie z wcześniej przyjętym projektem badań. Przyjęcie projektu badań winno być poprzedzone pracami koncepcyjno-planistycznymi, które powinny obejmować: określenie celu badania sondażowego; uświadomienie potrzeby, czy wręcz konieczności zastosowania właśnie tej metody gromadzenia danych, co winno wynikać z jej efektywności merytorycznej oraz przesłanek ekonomicznych; sprecyzowanie charakteru sondażu, czy będzie przekrojowym, czy dynamicznym, rozłożonym w czasie; określenie form (technik) pozyskiwania danych[805]. Sam p*rojekt badania sondażowego należy rozpocząć od omówienia celu, następnie scharakteryzować badaną populację i próbę, wskazać narzędzia badawcze, określić relacje między zmiennymi, wymienić najważniejsze pytania sondażu oraz przedstawić czynności związane z analizą i interpretacją danych*[806].

Metoda sondażu (sondażu diagnostycznego) to jedna z najważniejszych metod pozyskiwania wszelkiego rodzaju danych, informacji, sądów, opinii, motywacji itp. wiedzy w naukach społecznych i jest powszechnie stosowana wobec bardzo szerokiego spektrum obiektów stanowiących przedmiot badań. Ich znaczenie systematycznie rośnie, stały się popularnym narzędziem wykorzystywanym przez naukowców różnych dyscyplin. Z różnych względów badania sondażowe najszersze zastosowanie znajdują w socjologii. Tam też zostały wypracowane podstawowe zasady, którymi należy się kierować przy ich prowadzeniu. Faktami, które determinują te zasady, oraz prawidłowościami, które należy uwzględnić w tych badaniach, są m.in.: podzielność opinii w każdej grupie społecznej; konieczność uwzględniania w próbie wszystkich warstw społecznych; konieczność uwzględniania kontekstu badań przy interpretacji wyników; tendencyjność wynikająca z symboliki, stereotypów i wpływu autorytetów; przekonania i uprzedzenia respondentów; odmienność rozumienia faktów przez różne grupy respondentów; zależność postaw wynikająca z presji środowiska; szczególna postawa respondentów wobec badanego problemu itp. Najważniejszą jednak zasadą jest uświadomienie sobie przez badacza, że **sondaż diagnostyczny nie jest sposobem zdobywania wiedzy o faktach, ale wiedzy o opiniach na temat tych faktów**.

Sondaż ma także swoje wady. Głównymi ich źródłami jest wartość pozyskiwanych informacji. Przyczynami niedokładnych informacji otrzymywanych od respondentów w badaniach sondażowych są: brak kompetencji w badanym obszarze, brak wiedzy na temat badanych zagadnień w momencie udzielania odpowiedzi, niezrozumiałość postawionych pytań, niechęć do udzielania odpowiedzi.

[805] Por. J.W. Creswell, *Projektowanie badań naukowych*..., op. cit., s. 163.
[806] Ibidem, s. 185.

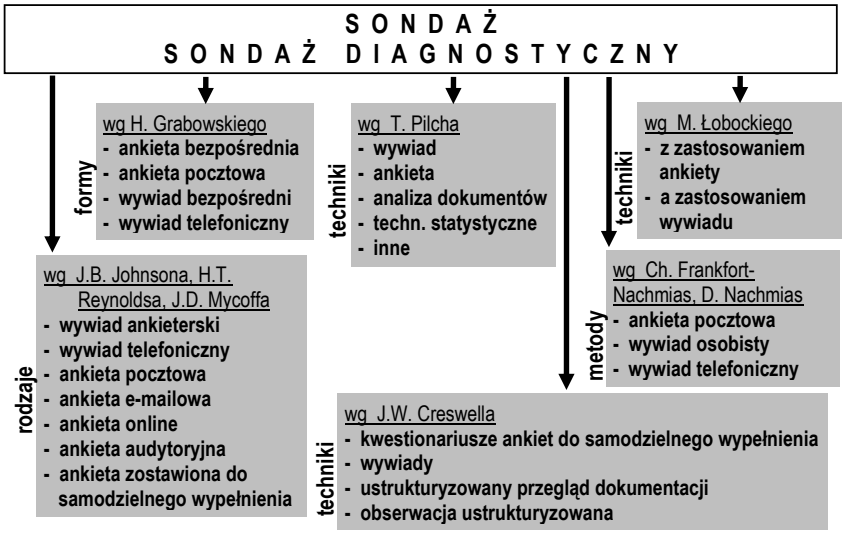
Techniki sondażu

Co się tyczy klasyfikacji, należy stwierdzić, że w tej kwestii występuje duża dowolność. Wynika to z wcześniej wspomnianych różnic w definiowaniu i nazywaniu metod oraz indywidualnego, autorskiego podchodzenia poszczególnych teoretyków do rozróżniania metod i technik. Decyzja o zakwalifikowaniu określonego sposobu postępowania do metody lub techniki każdorazowo należy do badacza. Dodatkowo w literaturze występują i inne pojęcia, np. „rodzaj" i „forma". Wobec powyższego według T. Pilcha w badaniach sondażowych stosowane są takie techniki, jak: **wywiad**, **ankieta, analiza dokumentów osobistych**, **techniki statystyczne** i **inne**[807]. J.W. Creswell wymienia cztery techniki: **kwestionariusze ankiet do samodzielnego wypełnienia**, **wywiady**, **ustrukturyzowany przegląd dokumentacji**, **obserwacja ustrukturyzowana**[808]. Jeszcze inne źródła podają, że formami sondażu diagnostycznego (słowo „technika" jest zastąpione słowem „forma") mogą być **ankiety** (**bezpośrednie** lub np. **pocztowe**), a także **wywiady** (**bezpośrednie** lub **telefoniczne**). Literatura przedmiotu używa także przy ich klasyfikacji pojęcia „rodzaj" i wyodrębnia następujące rodzaje sondaży: **wywiad ankieterski**, **wywiad telefoniczny**, **ankieta pocztowa**, **ankieta e-mailowa**, **ankieta online**, **ankieta audytoryjna**, **ankieta zostawiona do samodzielnego wypełnienia**[809]. Według M. Łobockiego technikami metod sondażowych mogą być: **techniki z zastosowaniem ankiety**, które zamiennie nazywa **badaniami za pomocą ankiety** (technika ankiety audytoryjnej, pocztowej i prasowej, w tym anonimowa i jawna); **techniki sondażu z zastosowaniem wywiadu** (częściowo lub całkowicie swobodnego, wywiadu ustrukturyzowanego czy skategoryzowanego, wywiadu jawnego i ukrytego, wywiadu indywidualnego i zbiorowego)[810].

Jak z powyższego wyliczania widać, najczęściej wymienianymi technikami (formami, rodzajami) sondażu są **ankieta** i **wywiad**, które ze względu na swoje specyficzne cechy pozwalają pozyskiwać z jednej strony bardzo obszerny, z drugiej wyjątkowo wartościowy materiał empiryczny. Sondaż diagnostyczny wykonywany techniką ankietowania pozwala w możliwie krótkim czasie zebrać od szerokiego grona respondentów dużą ilość informacji dotyczących opinii, poglądów i przekonań badanych, a wykonany techniką wywiadu umożliwia skutecznie pozyskiwać wyczerpującą wiedzę w formie sądów i opinii, które – ze względu na możliwość osobistego kontaktu (brak anonimowości) oraz potencjalność swobodnego wypowiadania się – winny być w dużym stopniu wiarygodne. Ankieta i wywiad to narzędzia, z których, celem zbierania opinii, można korzystać począwszy od wstępnej fazy badań, następnie w toku formułowania i precyzowania problemów badawczych oraz hipotez, a także podczas badań zasadniczych. Dzięki tak szerokiemu zakresowi ich wykorzystania można dokonać bardzo precyzyjnego opisu badanej rzeczywistości – określić fakty, postawy, motywacje, oczekiwania

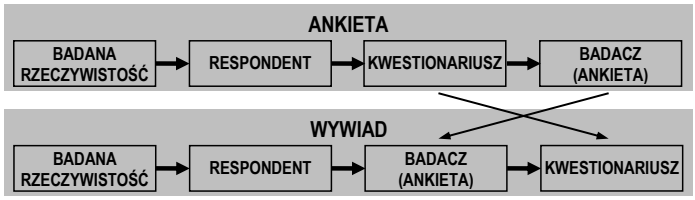
[807] Zob. T. Pilch, T. Bauman, *Zasady badań pedagogicznych*..., op. cit., s. 81.
[808] J.W. Creswell, *Projektowanie badań naukowych*..., op. cit., s. 163.
[809] J.B. Johnson, H.T. Reynolds, J.D. Mycoff, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 323.
[810] Zob. M. Łobocki, *Metody i techniki*..., op. cit., s. 31.

poznawanych opinii itp.[811] Wybór techniki (formy, rodzaju) sondażu zależy od wielu czynników, głównie jednak od celu badań oraz możliwości organizacyjnych i finansowych. Różnorodność klasyfikacji sondaży (sondaży diagnostycznych) według wybranych teoretyków została przedstawiona na rys. 115.



Rys. 115. Techniki (formy, rodzaje) sondażu diagnostycznego wg wybranych teoretyków
Opracowanie własne.

Najważniejszym elementem i funkcją procesu sondażu diagnostycznego jest zdobywanie informacji – jej przepływ. Z przedstawionych technik (form, rodzajów) wyodrębnione zostały – jako najbardziej charakterystyczne – ankieta i wywiad. Ze względu na różnice w obiegu informacji w tych technikach, w tym pozycji i miejsca badacza, zastosowanie ich będzie warunkować w pewnym sensie proces badań. Różnice w przepływie informacji uwidocznione zostały na rys. 116.



Rys. 116. Różnice w przepływie informacji w toku procedury sondażu diagnostycznego
Opracowanie własne na podstawie: Z. Witaszek, *Miejsce i rola sondaży w badaniu opinii społecznej*, „Zeszyty Naukowe Akademii Marynarki Wojennej", nr 4/171/2007, s. 152.

[811] Por. W. Krajewski, *Prawa nauki. Przegląd zagadnień metodologicznych i filozoficznych*, Warszawa 1998, s. 29.

Sondaż diagnostyczny może być także dzielony wg kryterium: ilości (częstości badań) na **sondaż jednokrotny**, **sondaż wielokrotny na tej samej próbie badawczej**, **sondaż wielokrotny na różnych próbach badawczych**; wg struktury próby badawczej na: **sondaż na próbie ważonej**, **sondaż na próbie nieważonej**, **sondaż na próbach kontrastowych**[812].

5.6. Wtórna analiza dokumentów i źródeł – techniki analizy dokumentów

[…] s*prawozdania wprowadzające w błąd*
są gorsze od braku wszelkich sprawozdań.
W. Lippman[813]

Przedstawione w powyższych podrozdziałach metody gromadzenia danych, informacji, sądów itd. sprawiały, że pozyskane materiały miały dla badacza charakter pierwotny. Opisywana metoda, nazywania także **metodą dokumentacyjną**, **metodą historyczną**, **metodą obserwacji pośredniej**[814], przedstawia sposoby korzystania: po pierwsze, z danych zgromadzonych przez innych eksperymentatorów dla konkretnych celów, które były definiowane przez tych właśnie eksperymentatorów – metoda ta jest konkretnie nazywana **metodą analizy źródeł** i dotyczy najczęściej przeszłości; po drugie, z dokumentów jako dowolnej postaci dowodów istnienia faktów i wydarzeń społecznych, a także pisemnych świadectw tych faktów i wydarzeń (gotowych, wcześniej wyartykułowanych i utrwalonych wypowiedzi). Dokumenty te, jako opracowywane w innym celu niż kreowanie wiedzy naukowej, np. planowania, podejmowania decyzji, kontroli itd., mogą być tworzone nieprofesjonalnie z naukowego punktu widzenia. Metoda ta nosi miano **metody analizy dokumentów** i dotyczy, w przeważającej mierze przypadków, także przeszłości, choć może obejmować teraźniejszość. Ogólnie rzecz ujmując: *Metoda dokumentacyjna jest metodą obserwacji podmiotowo pośredniej, opartej na dokumentach zastanych, odzwierciedlających rzeczy i zjawiska występujące w przeszłości*[815]. Późniejsze użycie dla celów naukowych danych i informacji pochodzących z ww. źródeł jest określane jako „wykorzystanie wtórne". Dodatkowo należy zaznaczyć, że w literaturze przedmiotu dotyczącej poruszanej problematyki słowo „analiza" często jest zastępowane słowem „badanie".

Wtórna analiza danych, bo tak jest także pierwszy z wymienionych przypadków określany, głównie w literaturze obcej, amerykańskiej[816], polega na analizie danych zebranych przez innych naukowców, odwoływaniu się do otrzymanych przez nich wyników i na tej podstawie formułowaniu własnych wniosków zgod-

[812] Zob. https://wsaib.pl/images/files/E-Publikacje/MO.pdf [dostęp: 24.05.2019 r.].
[813] W. Lippman, cyt. za: J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik…*, op. cit., s. 214.
[814] Zob. S. Stachak, *Podstawy metodologii…*, op. cit., s. 168, 169.
[815] Ibidem, s. 169.
[816] Zob. Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze…*, op. cit., s. 320.

nych z przyjętym celem badań. Metoda ta nie jest nowym narzędziem zbierania materiału empirycznego. Nauki społeczne są dziedziną, w której bardzo często można zastosować dane zgromadzone przez badaczy tego środowiska celem wykorzystania ich do nowych badań, mających odmienne cele niż te, do których były zbierane. Na przykład w *naukach humanistycznych postępowanie naukowe zasadza się na czytaniu książek, studiowaniu cudzych poglądów, dyskutowaniu i redagowaniu tekstów naukowych*[817]. Od strony teoretycznej są określane trzy powody wykorzystania danych wtórnych: **natury ogólnej** (jako jedyne dostępne dane, jako dane do celów porównawczych); **natury metodologicznej** (stwarzają możliwość replikacji, umożliwiają stosowanie longitudinalnych[818] planów badawczych, mogą poprawiać jakość badań poprzez rozszerzanie zmiennych niezależnych, uwzględnianych w toku operacjonalizacji pojęć); **natury ekonomicznej** (możliwość wykorzystania istniejącej bazy danych jest mniej kosztowne niż pozyskiwanie danych pierwotnych)[819]. Trzeba być świadomym, że metoda ta posiada liczne ograniczenia, z których najczęściej są wymieniane: brak stuprocentowej zgodności zakresu dostępnych danych i informacji z potrzebami badacza, wynikającymi z celu badań i przyjętej hipotezy; ograniczona dostępność do danych i informacji, np. ze względów formalnych (brak zgody ich autora) lub ze względu na trudności w ich odnalezieniu; trudności w określeniu autentyczności i wiarygodności dokumentów.

Czym są dokumenty, jak są klasyfikowane z punktu widzenia wykorzystania naukowego, jaką spełniają rolę w zapewnieniu danych i informacji możliwych do wykorzystania w badaniach naukowych?

Dokumentem jest każda rzecz mogąca stanowić źródło informacji, na podstawie której można wydawać uzasadnione sądy o przedmiotach, ludziach i procesach[820]. Badanym dokumentem może być każdy wiarygodny materiał, zarejestrowany ludzki przekaz, przedstawiający określone informacje wiążące się z badanym przedmiotem. Dokumenty te mogą zawierać faktyczny stan rzeczy lub dane do prognoz przyszłościowych. Do takich dokumentów można zaliczyć bardzo szeroką gamę materiałów, np.: wg. Ch. Frankfort-Nachmias i D. Nachmiasa – oficjalne dokumenty archiwalne (sądowe, wyborcze, rządowe); dokumenty należące do mass mediów; dokumenty osobiste (autobiografie, pamiętniki, listy, notatki) itp.; wg E. Babbiego – książki, czasopisma, strony WWW, Internet itp.; wg J.W. Creswella (dokumenty jakościowe) – dokumenty publiczne (np. gazety, notatki z zebrań, oficjalne raporty) lub prywatne (np. osobiste dzienniki i pamiętniki, listy, wiadomości z poczty elektronicznej)[821].

---

[817] A. Bronk, *Metoda*..., op. cit., s. 60.

[818] Słowo odnosi się do „badań longitudinalnych", inaczej „badań podłużnych" – oznacza to sposób prowadzenia badania, który pozwala obserwować te same elementy przedmiotu badań wielokrotnie, na przestrzeni wielu lat. Badania odnoszą się do prac prowadzonych przez dłuższy czas, gdy można uchwycić dynamikę zmian występujących u badanych osób. Są to badania podejmowane często w zespole wielospecjalistycznym, wymagające poważniejszych nakładów finansowych i mające dużą wartość poznawczą.

[819] Szerzej: Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 320.

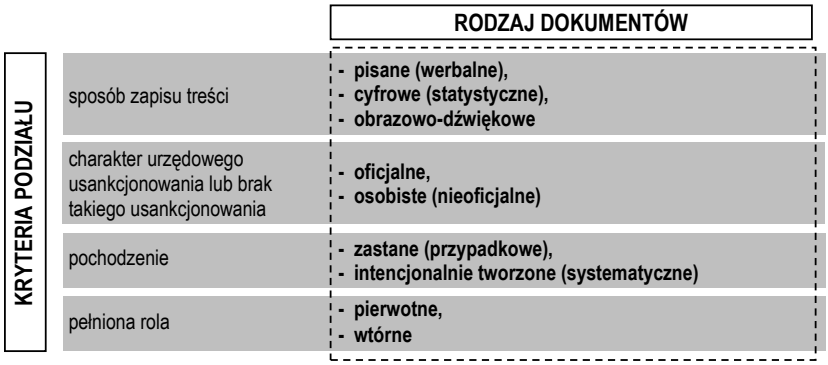
[820] W.P. Zaczyński, *Praca badawcza*..., op. cit., s. 158.

[821] Przedstawione zestawienia mogą sprawiać wrażenie chaotycznego wyliczenia bez przyjmowania konkretnego kryterium. Jest to charakterystyczne dla wszelkiego typu klasyfikacji wykonywanych w anglojęzycznych publikacjach naukowych.

J. Sztumski za P. Atteslanderem dokonuje klasyfikacji pisemnych dokumentów na: **zebrane w sposób systematyczny** (dokumenty naukowe, opracowania statystyczne, dokumenty kompilacyjne); **dokumenty okolicznościowe** (dokumenty osobiste, notatki, sprawozdania)[822].

M. Łobocki w typologii dokumentów stosuje wiele kryteriów. Ze względu na **sposób zapisu treści** dzieli je na: **pisane (werbalne)** – np. protokoły, sprawozdania, ekspertyzy itp.; **cyfrowe (statystyczne)** – np. roczniki statystyczne, opracowania statystyczne i liczbowe urzędów statystycznych itp.; **obrazowo-dźwiękowe** – obrazy, rysunki, nagrania magnetofonowe, wideo, filmy, fotografie, przeźrocza itp. wymienione dokumenty mogą być wykonane w formie drukowanej lub na nośnikach elektronicznych. Ze względu na **charakter urzędowego usankcjonowania lub brak takiego usankcjonowania** wyróżnia: **oficjalne** – różnego rodzaju dokumentacja ogólnie dostępna; **osobiste (nieoficjalne)** – materiały pochodzące z prywatnych archiwum, np.: listy, pamiętniki, autobiografie itp. Przyjmując za kryterium **pochodzenie**, wymienia dokumenty: **zastane (przypadkowe)** – wykonane dla celów pozanaukowych, powstałe w wyniku działań niezwiązanych bezpośrednio z podejmowanym procesem badawczym; **intencjonalnie tworzone (systematyczne)** – wszystkie wytwory, które powstały – z inspiracji badającego w procesie zainicjowanych badań – w celu poddania ich analizie naukowej. Są uzupełniającym źródłem informacji o przedmiocie badań[823].

Przyjmując kryterium **pełnionej roli**, dokumenty dzieli się na: **pierwotne** (rejestry faktów i zdarzeń, w tym: protokoły, sprawozdania, dokumentacja fotograficzna, pisma urzędowe, umowy itp.); **wtórne** (opracowania wytworzone na podstawie dokumentów pierwotnych). Graficzny obraz możliwego wariantu klasyfikacji dokumentów został przedstawiony na rys. 117.



Rys. 117. Klasyfikacja dokumentów (wariant)
Opracowanie własne na podstawie: M. Łobocki, *Metody i techniki*..., op. cit., s. 217–221.

[822] Szerzej: J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik*..., op. cit., s. 205–210.
[823] Szerzej: M. Łobocki, *Metody i techniki*..., op. cit., s. 217–221.

Wszelkie dokumenty, aby stały się podstawą ewentualnych uogólnień naukowych, muszą prezentować określoną wartość poznawczą i faktograficzną. Bez spełnienia tego wymogu prowadzone badania nie pozwolą na odtworzenie wydarzeń i faktów oraz ich rzetelną interpretację. W tej sytuacji ważnym problemem i umiejętnością badającego przy pozyskiwaniu danych, informacji czy sądów i opinii z dokumentów – tak systematycznych, jak i okolicznościowych (od osób prywatnych i instytucji) – jest zidentyfikowanie ich autentyczności i wiarygodności. Jest to szczególnie istotne w dzisiejszych czasach, kiedy w przestrzeni medialnej, ale też naukowej, jest zgromadzona potężna liczba wszelkiego rodzaju materiałów informacyjnych, także posiadających „certyfikat" naukowych. W tej sytuacji biorąc do ręki określony materiał naukowy, aby wykluczyć jego wątpliwą wartość poznawczą i faktograficzną, należy sprawdzić jego **autentyczność**: czy jest on godny zaufania pod względem merytorycznym i metodycznym; czy jest opracowaniem bieżącym i aktualnym, a zamieszczone tam dane są ostatnimi publikowanymi; czy jest kompletny pod względem strukturalnym i treściowym[824]. Według M. Łobockiego autentyczność dokumentów oraz przydatność zawartych tam treści (danych) w badaniach można sprawdzić poprzez: skontrolowanie czasu powstania i miejsca wydania; zidentyfikowanie treści, które będą mogły być wykorzystane w badaniach; sprawdzenie ich prawdziwości i jakości od strony naukowej i metodologicznej; określenie stopnia oryginalności[825]. Ocena autentyczności to odpowiedź na pytania: *Jakimi motywami kierował się autor dokumentu* […]? *Czy dokument wiernie odtwarza interesujące badacza zdarzenie? Czy zawarte w nim informacje zawierają coś, co w chwili jego tworzenia nie było jeszcze powszechnie znane? Czy dokument zawiera możliwie wszystko na dany temat* […]*? Czy nie zgubiło się lub nie przeinaczyło czegoś w tłumaczeniu dokumentu* […]*? Czy dokument jest typową dla danego autora i jego czasów relacją* […]*?*[826]*.* Skontrolowanie **wiarygodności** dokumentu to zabieg wymagający wielu czynności sprawdzających. W przypadku dokumentu o charakterze naukowym należy zweryfikować podstawy metodologiczne jego powstania, zidentyfikować metody gromadzenia materiału empirycznego oraz wiarygodność źródeł, z których pochodzą dane, na których opierają się przeprowadzone badania. W sytuacji sprawdzania wiarygodności dokumentów nieposiadających charakteru naukowego oprócz ww. czynności weryfikacyjnych należy dodatkowo sprawdzić wiarygodność osób i instytucji, które są ich autorami lub wydawcami, w szczególnych sytuacjach należy przyjrzeć się rzeczywistym celom jego opracowania i publikacji. W naukach społecznych (bezpieczeństwie) jest to niezwykle istotnie ze względu na toczącą się wojnę informacyjną między różnymi podmiotami polityki światowej. W ramach tej wojny ma miejsce manipulacja, fałszowanie czy celowe dezinformowanie. Doraźne zapotrzebowanie polityczne sprawia, że podawane są informacje nieprawdziwe – wybrane, niewygodne informacje mogą być pomijane, a inne, uznane za dogodne, eksponowane[827].

[824] Por. J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik…*, op. cit., s. 206.
[825] Zob. M. Łobocki, *Metody i techniki…*, op. cit., s. 221, 222.
[826] Ibidem, s. 222, 223.
[827] Zob. także, J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik…*, op. cit., s. 212–214.

Jeżeli badacz nie jest pewny autentyczności i wiarygodności dokumentów nie powinien z nich korzystać, winien szukać innych źródeł. W ogóle zasadą powinno być korzystanie z dokumentów wieloźródłowych, co winno eliminować wszystkie ewentualne błędy i nieścisłości, a tym samym zapewnić w maksymalnym stopniu prawdziwość otrzymanych danych.

Badanie dokumentów to metoda badawcza służąca do zbierania informacji o badanym przedmiocie, informacji zarówno pierwotnych, jak i wtórnych (np. w postaci opinii wyrażonych przez innych badaczy). Od strony technicznej polega na porządkowaniu i interpretacji treści zawartych w różnych dokumentach pod kątem ustalonego problemu badawczego lub przyjętej hipotezy badawczej. Etapami postępowania badawczego podczas analizy dokumentów są: postawienie pytania, na które chce się w wyniku analizy odpowiedzieć; sformułowanie hipotez będących złożoną odpowiedzią na nie; operacjonalizacja, czyli ustalenie, co w danym tekście uzna się za wskaźnik, świadczący o występowaniu w nim określonej cechy będącej przedmiotem badań. Technikami tego procesu są: **analiza treści** (obejmuje treści i formę przekazu – dokumenty są badane pod kątem informacji o faktach lub same mogą być faktami. Podstawową czynnością badawczą jest porównanie. Według B. Berelsona: *Analiza treści jest techniką badawczą służącą do obiektywnego, systematycznego i ilościowego opisu jawnej treści przekazów informacyjnych*[828], a wg Ch. Frankfort-Nachmias i D. Nachmiasa jest to: *systematyczna, ilościowa analiza danych, których źródłem są rejestry i dokumenty archiwalne*[829]); **analiza zawartości** (jej celem jest opis treści informacji; przedmiotem mogą być treści książek, magazynów, gazet, pojedynczych artykułów, listów, sprawozdań, zarządzeń, ustaw, protokołów, ogłoszeń itp.; przyjmuje charakter ilościowy lub jakościowy)[830].

Literatura przedmiotu rozróżnia analizę dokumentów: **klasyczną** (jakościową czy opisową), polegającą głównie na ich treściowej interpretacji – poszukiwaniu indywidualnych właściwości dokumentu i jego autora. Ogranicza się do analizy dokumentu i jakościowego opisu pod kątem przedmiotu badań w płaszczyźnie wewnętrznej, tj. zawartych w nim treści, i zewnętrznej, tj. danych dotyczących czasu i warunków jego powstania, oraz wiarygodności. Analiza ta związana jest z daleko posuniętym subiektywizmem badacza, przejawiającym się dowolnym opisem i interpretacją treści badanych dokumentów, co z kolei uniemożliwia intersubiektywne sprawdzanie wyników; **nowoczesną** (ilościową), polegającą na analizie dokumentów i ilościowym opisie, przy czym opis nie ogranicza się wyłącznie do formuły zestawienia liczbowego, tj. zawiera także ocenę wartości poznawczej, wiarygodności i autentyczności dokumentu, określa uzasadnienie przydatności przy rozwiązywaniu badanego problemu; precyzuje także kryteria, według których dany dokument ma być poddany analizie; takie obwarowania sprawiają, że analiza ta jest, w stosunku do wyżej opisanej, bardziej obiektywna; **jakościową** (treściową), kojarzoną z analizą klasyczną, polegającą na kwalitatywnym opisie

[828] B. Berelson, cyt. za: T. Pilch, T. Bauman, *Zasady badań pedagogicznych*..., op. cit., s. 100.
[829] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 599.
[830] Zob. H. Grabowski, *Wykłady z metodologii*..., op. cit., s. 79, 80.

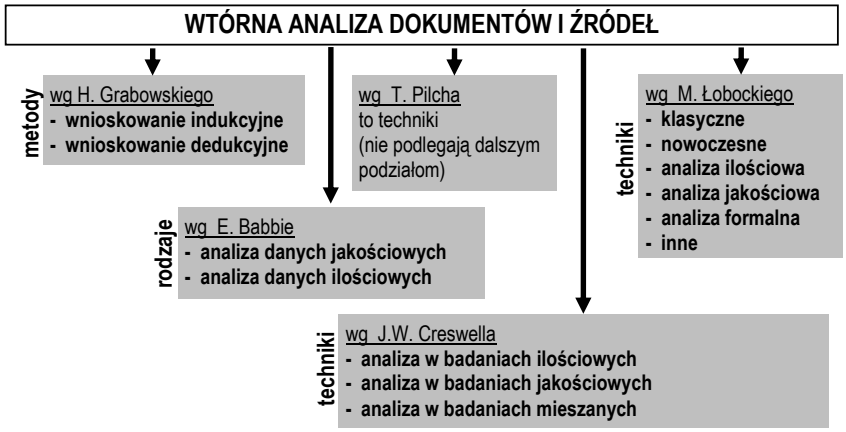
oraz interpretacji jawnych i ukrytych treści dokumentów. W analizie wskazana jest otwartość badacza – cele i hipotezy ustala się dopiero w toku analizy; **ilościową**, charakteryzującą się obiektywizmem, wynikającym z wyeliminowania z procedury prowadzenia subiektywnego wartościowania i skoncentrowania się na jawnych treściach, w tym policzalnych elementach dokumentu; **formalną**, polegającą na ocenie zewnętrznej formy dokumentów – ogólnego stanu, sposobu sporządzenia, zgodności treści z celem opracowania; **inne** – np. pedagogiczna, diagnostyczna, rozwojowa, indywidualna i grupowa (nazwa techniki wynika z konkretnego celu prowadzonych badań)[831].

Reasumując, należy podkreślić, że nauki społeczne są dziedziną, gdzie badacze prowadzący badania mają do dyspozycji ogromną liczbę gotowych do wykorzystania wszelkiego rodzaju dokumentów, będących w posiadaniu instytucji państwowych, organizacji społecznych, jak i osób prywatnych, spośród których znaczna część jest ogólnie dostępna. Głównymi trudnościami, które muszą pokonać, aby z nich skorzystać, są: po pierwsze, odnalezienie i dotarcie do nich, po drugie, dokonanie odpowiedniej selekcji, która pozwoli wybrać najbardziej wartościowe, po trzecie, zidentyfikowanie ich autentyczności i wiarygodności. Trzeba także pamiętać, że badanie dokumentów nie jest samodzielną metodą pozyskiwania informacji o przedmiocie badań czy instrumentem naukowego poznania. Najczęściej spełnia funkcję uzupełniającą w badaniach społecznych. Takie rozumienie sprawia, że część literatury nie traktuje tego sposobu jako autonomiczną metodę. Potwierdzają to słowa T. Pilcha: *badanie dokumentów i materiałów jest techniką badawczą służącą do gromadzenia wstępnych, opisowych, także ilościowych informacji o badanej instytucji czy zjawisku wychowawczym. Jest także techniką poznania biografii jednostek i opinii wyrażanych w dokumentach. Samodzielnie rzadko może występować w roli instrumentu naukowego poznania*[832].

Techniki analizy dokumentów

W kwestii wyodrębnienia i zdefiniowania technik analizy dokumentów występuje podobny problem, jak przy innych metodach. Jedynie M. Łobocki jasno określa taką kategorię. Według niego technikami metody analizy dokumentów mogą być: **klasyczne techniki analizy dokumentów** (analiza wewnętrzna i zewnętrzna); **nowoczesne techniki analizy dokumentów**; **analiza ilościowa, ilościowa i formalna**[833]. Podobnie T. Pilch konsekwentnie badanie dokumentów nazywa techniką, nie używa pojęcia metoda. Klasyfikacja metod, technik wtórnej analizy dokumentów i źródeł została przedstawiona na rys. 118.

[831] Szerzej: J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik…*, op. cit., s. 225–230.
[832] T. Pilch, T. Bauman, *Zasady badań pedagogicznych*…, op. cit., s. 98.
[833] Zob. M. Łobocki, *Metody i techniki*…, op. cit., s. 31.



Rys. 118. Techniki (formy, rodzaje) wtórnej analizy dokumentów wg wybranych teoretyków

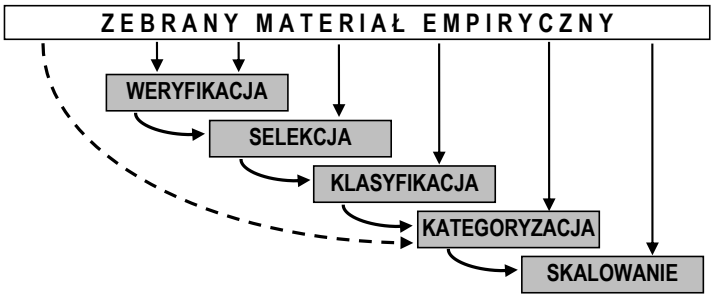
Opracowanie własne.

5.7. Przygotowanie zgromadzonych materiałów do badań

Nauka polega na takim gromadzeniu faktów,
aby można było wyciągnąć z nich ogólne prawa lub wnioski.
F. Darwin[834]

Przedstawione powyżej metody gromadzenia danych, informacji, sądów, opinii, wiedzy itd., mimo że nastawione są na skomasowanie odpowiednio wartościowego materiału badawczego, nie gwarantują w stu procentach w prosty sposób wykorzystania ich w dalszym procesie badawczym i udzielenia odpowiedzi na problemy badawcze (pytania badawcze) czy zweryfikowania hipotez poprzez właściwe badania analityczne. Materiały te najczęściej muszą być odpowiednio przygotowane – zostać poddane wstępnemu sprawdzeniu, skontrolowaniu, zbadaniu itp. czynnościom celem wyodrębnienia najbardziej wartościowych i wyeliminowania nieprzydatnych. Czynnościami, które winny zapewnić osiągnięcie powyższych celów wg J. Sztumskiego są: *weryfikacja*, *selekcja*, *klasyfikacja*, *kategoryzacja*, *skalowanie*[835]. Ich układ został przedstawiony na rys. 119.

[834] W.I.B. Beveridge, *Sztuka badań*..., op. cit., s. 109.
[835] Zob. J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik*..., op. cit., s. 234.



Rys. 119. Przygotowanie materiału empirycznego do dalszych czynności badawczych
Opracowanie własne.

Czym charakteryzują się wymienione czynności?

Weryfikacja to zespół krytycznych zabiegów poznawczo-sprawdzających, prowadzonych celem ostatecznego ustalenia wartości naukowej zdobytej wiedzy. Weryfikacja obejmuje: ustalenie, czy zgromadzona wiedza jest kompatybilna z potrzebami badawczymi oraz czy została pozyskana ze stosownej próby badawczej; sprawdzenie pozyskanych danych od strony ich wiarygodności i rzetelności; wyeliminowanie materiałów budzących wątpliwości co do wartości metodologicznej[836].

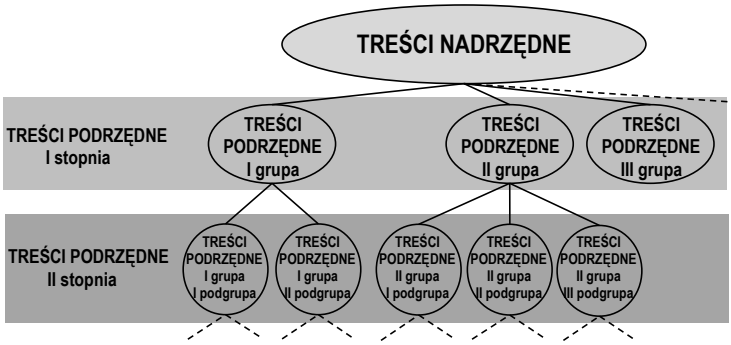
Selekcja to operacja mająca na celu wytypowanie spośród już zweryfikowanych materiałów tych, które rzeczywiście zostaną wykorzystane w kolejnych fazach badań. Może się to odbywać etapami, w pierwszej kolejności dokonuje się wyboru materiałów rzeczywiście niezbędnych do badań, w drugiej kolejności – jako wtórnej selekcji – ma miejsce sortowanie wcześniej wytypowanych materiałów zgodnie z kryterium stopnia ich ważności i przydatności. Poddanie materiałów selekcji nie oznacza całkowitego wyeliminowania z dalszych badań tych, które nie zostały zakwalifikowane do mających pierwszorzędne znaczenie[837].

Klasyfikacja – *pewien prosty lub złożony podział, rozczłonkowanie odpowiednio wybranego fragmentu rzeczywistości pozajęzykowej*[838] lub w ujęciu logicznym: *zbiór nazw o określonych stosunkach między ich zakresami oraz o określonych stosunkach między ich zakresem a zbiorem klasyfikowanym*[839] – jest następnym etapem systematyzowania materiałów. Zgodnie ze przyjętym kryterium, wynikającym ze struktury i merytorycznego zakresu badań, należy wytypowane w poprzednich etapach opisywanego przygotowania materiały odpowiednio posortować. Klasyfikacja materiałów najczęściej jest prowadzona zgodnie z logiką systemowego uporządkowania, tzn. wyodrębnienia treści nadrzędnych, przypisaniu im na niższym poziomie treści podrzędnych, którym z kolei na jeszcze niższym poziomie przypisuje się treści podrzędne kolejnego niższego rzędu. Podział ten winien wa-

[836] Szerzej: J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik…*, op. cit., s. 234 –235.
[837] Szerzej: ibidem, s. 235–236.
[838] T. Pilch, T. Bauman, *Zasady badań pedagogicznych*…, op. cit., s. 56.
[839] T. Wójcik, cyt. za: ibidem, s. 56.

runkować: **adekwatność – całkowitość**, **wyczerpanie** (wszystkie człony podrzędne winny w sumie dać człon nadrzędny); **rozłączność** (człony podziału nie powinny obejmować wspólnych elementów); **maksymalne rozczłonkowanie** (możliwie duża liczba członów); **maksymalny ład** (wszystkie człony jednego poziomu wypływają z jednej zasady podziału).

Klasyfikacja dzieli się na klasyfikacje proste oraz klasyfikacje złożone. **Klasyfikacja prosta** zapewnia poprawność dzięki rozłączności oraz wyczerpalności i obejmuje **podziały dychotomiczne** (polegające na dzieleniu na dwie grupy o przeciwstawnych cechach) oraz **podziały zgodnie z pewną zasadą** (polegające na zastosowaniu najbardziej charakterystycznych cech). **Klasyfikacje złożone** to: **klasyfikacja wielowzględowa krzyżujących się podziałów** (według różnych zasad); **klasyfikacja złożonej wielowzględności** (polegająca na podziale na części, które są dalej dzielone na kolejne części itd., co daje postać wielowarstwowej piramidy); **klasyfikacja skomplikowana** (tworzona jest w oparciu o wiele kategorii)[840]. Rys. 120 pokazuje przykład klasyfikacji systemowego uporządkowania materiałów. Materiały poddane klasyfikacji pozwalają na szybsze odnajdywanie konkretnych treści, które są w danym momencie lub miejscu potrzebne[841].



Rys. 120. Przykład klasyfikacji systemowego uporządkowania materiałów
Opracowanie własne.

Kategoryzacja jest przedsięwzięciem, które może być kolejną czynnością po zweryfikowaniu, wyselekcjonowaniu i sklasyfikowaniu materiału lub w szczególnych przypadkach występować na początku porządkowania zebranych materiałów. Kategoryzacja to uporządkowanie zebranego materiału zgodnie z potrzebami badań. Jej przebieg jest uzależniony od charakteru nagromadzonych danych oraz od metody i technik ich zbierania. Jeżeli np. dotyczy metod skategoryzowanych, to należy sprawdzić prawidłowość wypełnienia kwestionariuszy, zsumować odpowiedzi oraz wykonać niezbędne zestawienia wg przyjętych kategorii. Jako reguły

[840] Szerzej: T. Pilch, T. Bauman, *Zasady badań pedagogicznych*..., op. cit., s. 57–59.
[841] Szerzej: J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik*..., op. cit., s. 236–237; T. Pilch, T. Bauman, *Zasady badań pedagogicznych*..., op. cit., s. 55–59.

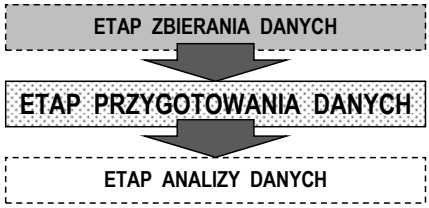
wyodrębniania kategorii wymienia się: za podstawę tworzenia należy przyjmować cel badań, który będzie generował odpowiednie wskaźniki; ujęcie kategorii winno być na tyle ogólne, aby można było włączyć do niej wszystkie przypadki z określonej kategorii; tworzone kategorie nie mogą mieć wspólnych obszarów, co winno eliminować wątpliwości przy kategoryzacji materiałów. W kategoryzowaniu materiałów o bardzo dużej liczbie możliwych wariantów odpowiedzi należy je pogrupować do kilku najbardziej charakterystycznych grup, w szczególnych sytuacjach utworzyć także grupę „inne". Przy obszernym materiale o charakterze ilościowym możliwe jest przy kategoryzacji wykorzystanie nowoczesnej techniki obliczeniowej[842].

Skalowanie to czynność prowadzona w celu przyporządkowania wymiernych wyznaczników liczbowych lub wartościowych określonym przedmiotom, zjawiskom, zdarzeniom, stanom itp. badanym elementom przedmiotu badań, aby można było je w określonych sytuacjach „zwymiarować", uchwycić w postaci ilościowej, a następnie tę postać wykorzystać do uporządkowania (uszeregowania) jakościowego. T. Pilch i T. Bauman stwierdzają, że: *Istota pomiaru polega na uporządkowaniu, na ilościowym określeniu pewnych zjawisk lub cech zjawisk o charakterze jakościowym. Polega to na przekształceniu zbioru faktów jakościowych uznanych jako cechy na hierarchie ilościowe rozumiane jako zmienne*[843]. Skalowanie to tworzenie specyficznych narzędzi pomiarowych do mierzenia pewnych, w normalnych warunkach nieposiadających cech wymiernych, przedmiotów, zjawisk, zdarzeń, stanów itp. zgodnie z wyodrębnionymi w tym celu cechami. Czynność ta ma istotne znaczenie w naukach społecznych i jest zgodna z nowymi kierunkami filozoficznymi – filozofią analityczną, która łączy zagadnienia natury i statusu logiki[844], pozwala zjawiska społeczne ujmować w sposób matematyczny. Od strony procesualnej (strukturalnej) skalowanie jest prowadzone wg schematu: *dokonuje się wyboru stosownych danych, jakie chcemy poddać skalowaniu; określa się ich przydatność ze względu na badany problem; ustala się stopień ich pewności lub wiarygodności; dokonuje się wyboru matrycy (miary), umożliwiającej takie ułożenie danych w sposób uporządkowany, aby tworzyły continuum, czyli pewien ciągły zbiór dowolnej liczby elementów przechodzących jeden w drugi*[845]. Literatura przedmiotu najczęściej w naukach społecznych wymienia skale: **nominalne** (umożliwiające pomiar nominalny zmiennych o wartościach wzajemnie rozłącznych i wyczerpujących. Ich istotę można porównać z podziałem logicznym. Służą do tworzenia zwykłych klasyfikacji, gdzie nazwy przedmiotów czy faktów są zastępowane liczbami. Są stosowane w początkowym etapie klasyfikacji zebranych materiałów); **porządkowe** (pozwalające na klasyfikowanie badanych przedmiotów zgodnie z przyjętą formułą skali. Ukazują różność przedmiotów oraz odniesienie wielkości, jakie między nimi występuje, co pozwala wnioskować o ich randze); **interwa-**

[842] Szerzej: J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik…*, op. cit., s. 237–239.
[843] T. Pilch, T. Bauman, *Zasady badań pedagogicznych*…, op. cit., s. 108.
[844] Zob. D. Scott-Kakures, S. Castagnetto, H. Benson, W. Taschek, P. Hurley, *Wstęp do historii*…, op. cit., s. 345.
[845] J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik…*, op. cit., s. 240.

łowe (zawierające w sobie skale nominalne i porządkowe, pozwalające porządkować, jednocześnie dokładnie precyzować przedziały między poszczególnymi jednostkami skali – określać, o ile element *x+1* jest większy od elementu *x*); **ilorazowe** (to skale interwałowe, posiadające dodatkowo bezwzględny punkt odniesienia, punkt *0*, tym samym pozwalające na klasyfikowanie z możliwością zaznaczenia wielokrotności między dowolnymi elementami – wykazania „ile razy" kolejna cecha jest większa od poprzedniej). Skale przyjmują formę liczbową (bez liczb ujemnych) oraz graficzną w postaci osi współrzędnych, na których są zaznaczone cechy i ich liczba[846].

Reasumując, należy podkreślić, że przygotowanie zgromadzonych materiałów do badań – przetwarzanie danych – to kompleks czynności łączący etap zbierania danych z etapem analizy tych danych. W uproszczeniu można powiedzieć, że polega on na przekształceniu posiadanych informacji w kody, których formuła pozwala na poddanie ich analizie. Dokonywana na tym etapie klasyfikacja zebranych informacji stanowi schemat kodowania, który jest powiązany z teorią i celami badań. Samo kodowanie jest rozumiane jako *przypisywanie kodów w postaci liczb (lub innych symboli) każdej kategorii składającej się na analizowaną zmienną*[847]. Narzędziami ułatwiającymi kodowanie są m.in. arkusze wprowadzanych danych, kodowanie na marginesie arkusza, skanowanie optyczne, bezpośrednie wprowadzanie danych. Zastosowanie jednej z wymienionych technik jest warunkowane przez formułę prowadzonych badań oraz możliwościami technicznymi. Szczególną właściwością przygotowania danych jest możliwość wykorzystania techniki komputerowej, pod warunkiem posiadania odpowiedniego oprogramowania[848]. Miejsce etapu przygotowania danych w prowadzonych badaniach jest przedstawione na rys. 121.



Rys. 121. Procedura postępowania z danymi
Opracowanie własne.

[846] Szerzej: ibidem, s. 239–247; T. Pilch, T. Bauman, *Zasady badań pedagogicznych*..., op. cit., s. 109–113.
[847] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 602.
[848] Szerzej: Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 366, 367.

* *
*

Czynność pozyskania materiału empirycznego jest, od strony praktycznej, najważniejszym elementem procesu badawczego. Aby spełniła swoją rolę, dostarczyła obszernych i wiarygodnych informacji, musi odbywać się przy zastosowaniu odpowiednich metod i technik badawczych. W naukach społecznych na przestrzeni dziejów zostały wypracowane efektywne i miarodajne metody, które pozwalają, po odpowiednim doborze próby badawczej z badanej populacji, pozyskać stosowną do potrzeb wynikających z problematyki prowadzonych badań wiedzę faktograficzną. Przedstawione w rozdziale metody/techniki: obserwacji, wywiadu, eksperymentu, sondażu diagnostycznego, studiowania dokumentów są najbardziej popularnymi, jednocześnie najważniejszymi sposobami pozyskiwania wiedzy empirycznej w naukach społecznych. Dotychczasowy dorobek badawczy w zakresie szczegółowej metodologii badań w naukach o bezpieczeństwie pokazuje, że są także właściwymi dla tej dziedziny. Dzięki tym metodom/technikom można zgromadzić informacje, które są spójne, pełne, ścisłe i bogate. W miarę rosnącego ich zastosowania systematycznie prowadzone są badania mające na celu poprawienie ich operatywności, trafności i rzetelności oraz obniżenie kosztów ich prowadzenia, co nie jest bez znaczenia w warunkach rosnącej złożoności środowiska społecznego we współczesnym świecie. Obecna wiedza na temat wielu aspektów wykorzystania tych metod jest znacznie większa niż w czasach, gdy były stosowane po raz pierwszy, a dzięki np. wykorzystaniu najnowszych osiągnięć technologicznych w dziedzinie możliwości komunikowania się i przesyłania informacji możliwości ich zastosowania niewspółmiernie wzrosły w porównaniu do minionych lat.

VI

NARZĘDZIA BADAWCZE

Tylko wąski fragment świata jest dostępny poznaniu zmysłowemu.
Nasze możliwości poznawcze niepomiernie poszerza nauka uzbrajając
nas pojęciowo i wyposażając w rozmaite instrumenty,
w tym przyrządy diagnostyczno-pomiarowe.
E. Kałuszyńska[849]

6.1. Definiowanie narzędzi badawczych

Jeśli jedynym narzędziem, jakim potrafimy się posługiwać, jest młotek,
będziemy wszystko traktować jak gwoździe.
T. Edison[850]

Wbrew powszechnemu przekonaniu pojęcie narzędzia badawczego nie jest szeroko definiowane, a w literaturze obcojęzycznej wręcz całkowicie nieznane. Najbardziej popularne definicje polskich teoretyków stwierdzają: **Narzędzie badawcze** *jest przedmiotem służącym do realizacji wybranej techniki badań*[851]; narzędzie to *środek pomocniczy wykorzystywany przy gromadzeniu materiałów empirycznych, przydatnych przy rozwiązywaniu podjętego problemu badań*[852]. Można też spotkać i inne definicje, np.: *Narzędziami badawczymi nazywamy wszelkie instrumenty, gotowe lub też przygotowane specjalnie w danych badaniach, wspomagające i ułatwiające prowadzenie badań. Do narzędzi badawczych zaliczamy listy kontrolne sprawdzające (tzw. checklists), dokumentację fotograficzną lub graficzną (schematy, diagramy, macierze), bazy danych lub ich wzory, materiały archiwalne, standardo-*

[849] E. Kałuszyńska, *Modele teorii*..., op. cit., s. 196.
[850] T. Edison, cyt. za: https://www.librus.pl/doradca-dyrektora/informacje-prawne/organizacja-pracy-szkoly/metody-i-narzedzia-ewaluacyjne/ [dostęp: 24.05.2019 r.].
[851] T. Pilch, T. Bauman, *Zasady badań pedagogicznych*..., op. cit., s. 71.
[852] Z. Skorny, *Prace magisterskie z psychologii i pedagogiki. Przewodnik metodologiczny dla studiujących nauczycieli*, Warszawa 1984, s. 95.

we ankiety, kwestionariusze, wzory pytań, instrukcje wykonywania czynności badawczych, normy, normatywy itp.[853] Uogólniając, można powiedzieć, że narzędzia badawcze to kwestionariusze ankiet i wywiadów, arkusze obserwacji, a także przedmioty, instrumenty, urządzenia techniczne, aparatura pomiarowa, w tym magnetofony, kamery, materiały oraz przyrządy do pisania itp. przedmioty lub rekwizyty (narzędzie badawcze ma znaczenie rzeczownikowe), służące do realizacji technik badań. Wszystko to, co może posłużyć lub być wykorzystane do zbierania, rejestrowania i przechowywania informacji o badanych faktach i zjawiskach. E.D. Niezabitowska pisze: *W działaniach badawczych posługujemy się różnymi narzędziami, czyli wszelkimi przedmiotami niezbędnymi do wykonania zadań badawczych, takimi jak: papier, komputer, aparat fotograficzny, kamera itp., oraz wszelkimi instrumentami, gotowymi lub też przygotowanymi specjalnie w danych badaniach, wspomagającymi i ułatwiającymi przeprowadzenie zaplanowanych badań*[854].

Narzędzia badawcze w trakcie badań naukowych pełnią funkcję pomocniczą, głównie przy gromadzeniu materiałów empirycznych. O ile technika badawcza oznacza czynności, np. obserwowanie, ankietowanie, to narzędzie badawcze jest przyrządem służącym do technicznego rejestrowania, zbierania i gromadzenia danych w toku badań. W takim rozumieniu narzędziami badawczymi są kwestionariusze ankiety, arkusze obserwacji, przyrządy, aparaty lub inne narzędzia, służące do wywołania, zarejestrowania lub dokonania pomiaru danego zjawiska.

Narzędzia badawcze to wszelkie instrumenty, gotowe lub też wykonane specjalnie dla danych badań, które wspomagają i ułatwiają prowadzenie tych badań. T. Pilch stwierdza, że [...] *narzędzia badań za każdym razem buduje się dla poznania określonej konkretnej sytuacji, zjawiska czy problemu. Wszelkiego typu narzędzia* [...] *są w pełni odpowiednie dla jednego i tylko jednego i tylko dla tego właśnie przypadku na użytek którego zostały skonstruowane*[855]. Instrumenty pomiarowe przygotowane dla potrzeb jednego konkretnego badania często są określane jako „narzędzia autorskie". Ich cechą jest to, że badacz nie ma pewności co do ich skuteczności i przydatności, a więc muszą być najpierw w toku badań pilotażowych sprawdzone i zweryfikowane.

Podstawą poprawnej budowy narzędzi badawczych według T. Pilcha winny być ogólne zasady metodologiczne oraz cechy technik badawczych przyjętych do zastosowanej konkretnej metody czy metod badawczych. Zasadami tymi są stwierdzenia: w badaniach społecznych poznanie winno opierać się na kilku technikach badawczych; do każdych badań winny być budowane nowe narzędzia badawcze; konstrukcja i treść narzędzia badawczego winna wynikać z celów ogólnych badań oraz problemów badawczych; forma pytań winna być taka, aby wyraźnie wskazywała na charakter odpowiedzi – opisywanie czy opiniowanie; ważną prawidłowością winno być stawianie pytań we właściwej kolejności; niezbędnym wymogiem treści pytań jest ścisłość oraz jednoznaczność używanych pojęć i zdań; na wiarygodność pozyskiwanych informacji istotny wpływ mają takie czynniki,

[853] E.D. Niezabitowska, *Metody i techniki*..., op. cit., s. 165.
[854] Ibidem, s. 149.
[855] T. Pilch, T. Bauman, *Zasady badań pedagogicznych*..., op. cit., s. 148.

jak struktura, stopień standaryzacji, wielkość, zakres pytań filtrujących i kontrolnych stosowanych narzędzi badawczych oraz okoliczności i formuła ich wypełniania; narzędzie musi trafiać w istotę problemu oraz być rzetelnie przygotowane[856].

Najogólniej mówiąc, narzędzie badawcze ma zakres najwęższy i jest pojęciem podrzędnym zarówno wobec pojęcia metody, jak i pojęcia techniki badawczej. Narzędzia badawcze pozwalają badaczowi: wyostrzyć lub zwiększyć jego zdolność percepcyjną; poddać sondowaniom dużą liczbę badanych lub zjawisk; stwarzać możliwości pozyskiwania bardzo obszernego materiału empirycznego; na bieżąco analizować zbierany materiał; w sposób automatyczny dokonywać kalkulacji, porównań oraz uogólnień w badaniach ilościowych, a także rankingów w badaniach jakościowych. W poniższej tabeli nr 8 uwidocznione zostały możliwe warianty przyporządkowania narzędzi badawczych do znanych technik badawczych, a w tabeli nr 9 do metod badawczych z uwzględnieniem technik badawczych.

Tabela 8. Narzędzia przypisywane do poszczególnych technik badawczych

Techniki badawcze	Narzędzia badawcze
obserwacji	dziennik obserwacji arkusz obserwacji protokół obserwacji karta obserwacji notatka z obserwacji
wywiadu	dyspozycje do wywiadu arkusz wywiadu
eksperymentu	szeroka gama narzędzi wykorzystywanych w innych technikach
sondażu	kwestionariusz ankiety kwestionariusz wywiadu
analizy dokumentów	arkusz analizy oprogramowania komputerowe

Opracowanie własne.

Tabela 9. Wybrane metody oraz przypisywane im narzędzia i techniki badawcze

Metody badawcze	Techniki badawcze	Narzędzia badawcze
ANKIETOWA	- ankiety audytoryjnej - ankiety indywidualnej - ankiety pocztowej	- kwestionariusz ankiety
WYWIADU	- wywiadu sformalizowanego - wywiadu swobodnego - inne	- arkusz wywiadu - dyspozycje do wywiadu - inne
OBSERWACJI	- uczestniczącej - postronnej	- dziennik obserwacji - arkusz obserwacji

[856] Szerzej: ibidem, s. 149, 150.

Metody badawcze	Techniki badawcze	Narzędzia badawcze
EKSPERYMETU	- jednej grupy - grup równoległych - grup rotacyjnych	- wszystkie narzędzia wykorzystywane w innych metodach
ANALIZY DOKUMENTÓW	- analizy ilościowej - analizy jakościowej - inne	- arkusz analizy - programy komputerowe - inne
INNE	- inne	- inne

Opracowanie własne na podstawie: M. Cieślarczyk, *Metody i techniki badawcze*..., op. cit., s. 72.

6.2. Narzędzia badawcze stosowane w naukach społecznych

Spośród szerokiej gamy narzędzi badawczych wymienianych w literaturze przedmiotu do najczęściej stosowanych w badaniu można zaliczyć arkusz obserwacji, dziennik obserwacji, kwestionariusz wywiadu i kwestionariusz ankiety. Te narzędzia zostaną opisane w kolejnych podrozdziałach.

6.2.1. Dziennik/arkusz obserwacji

Prowadzenie obserwacji polega na postrzeganiu zjawisk i faktów oraz ich rejestrowaniu – wykonywaniu ich opisu, który z kolei staje się materiałem empirycznym do pogłębionej refleksji badawczej. Rejestrowanie danych obserwacyjnych, ich gromadzenie oraz tworzenie materiału empirycznego jest zorganizowanym działaniem praktycznym, które winno odbywać się wg wcześniej opracowanego i przyjętego harmonogramu będącego odpowiednim dokumentem. Zgodnie z metodyką pracy badawczej rejestrowanie i opisywanie odbywa się na odpowiednio przygotowanym formularzu – mniej lub bardziej ustandaryzowanym dokumencie, który po wypełnieniu przez prowadzącego badania staje się narzędziem obserwacji. Według Z. Zaborowskiego *Obserwacja kontrolowana opiera się na specjalnie skonstruowanych formularzach zawierających ściśle określone kategorie pomagające klasyfikować opisywane zjawiska*[857]. W literaturze przedmiotu można znaleźć różne formuły takich dokumentów, które są najczęściej określane mianem: dziennik obserwacji, arkusz obserwacji, protokół obserwacji. Jak są one definiowane? Jaką formułę przyjmują jako dokumenty, narzędzia prowadzenia obserwacji?

Arkusz obserwacji to *kwestionariusz z wytypowanymi wszystkimi zagadnieniami, które objąć ma obserwacja. W określonych rubrykach pod określonym zagadnieniem rejestrowane są wszystkie spostrzeżone fakty, zdarzenia i okoliczności mające związek z danym zagadnieniem*[858]. **Protokół obserwacji** to *formularz stosowany w badaniach jakościowych do dokumentowania wyników obserwacji*[859]. Jeśli chodzi

[857] Z. Zaborowski, *Wstęp do metodologii*..., op. cit., s. 175.
[858] https://docplayer.pl/7035002-Metody-techniki-i-narzedzia-zbierania-danych.html [dostęp: 22.02.2020 r.].
[859] J.W. Creswell, *Projektowanie badań naukowych*..., op. cit., s. 246.

o **dziennik obserwacji**, to żadna z najbardziej znanych publikacji nie definiuje wprost tego dokumentu, choć jest on wymieniany jako narzędzie obserwacji, np. przez T. Pilcha, który używa tego pojęcia zamiennie z terminem arkusz obserwacji. Autor ten wspomina także o innych bardziej wystandaryzowanych, a także bardziej złożonych dokumentach, których nie nazywa po imieniu. Można jednak przyjąć, że dziennik obserwacji uważany jest za bardziej rozwiniętą wersję arkusza (karty, protokołu) obserwacji. Jako kryterium odróżnienia ww. dokumentów jest przyjmowana waga badanych problemów. Karta to najprostsza forma dokumentu obserwacji, mająca charakter indywidualny lub tematyczny i jest stosowana przy badaniach prostych, jednostkowych obiektów oraz diagnozy osobniczej. J.W. Creswell taki dokument nazywa notatką z obserwacji. Jest to pojedyncza kartka, na której w jednej kolumnie sporządza się notatki opisowe (opis wydarzeń i zachowań), a w drugiej notatki refleksyjne (spostrzeżenia i refleksje badacza). Na końcu kartki można zapisać dane, wskazujące miejsce i czas prowadzonej obserwacji. Dziennik obserwacji natomiast jest stosowany przy badaniu „okoliczności", „zdarzeń", „zjawisk" i „reakcji", czyli gdy przedmiot badań jest o wiele bardziej złożony niż w przypadku karty[860]. Wobec faktu, że wszystkie ww. dokumenty są prawie jednakowo definiowane, w dalszych rozważaniach będzie używane najczęściej pojęcie arkusz obserwacji, w niektórych sytuacjach jednak będzie mowa o wszystkich ww. dokumentach, tzn. będzie stosowana liczba mnoga, co będzie oznaczać, że treści dotyczą ich wszystkich.

Jak wcześniej wskazano, arkusz obserwacji służy do rejestracji i sporządzenia opisu faktów, zdarzeń, zjawisk itp. elementów rzeczywistości będących przedmiotem badań. *Zdanie obserwacyjne zawiera zwykle następujące dane: współrzędne czasowe, współrzędne przestrzenne, okoliczności, opis fenomenu*[861]. Treść arkusza obserwacji jest funkcją podstawowych założeń prowadzonej obserwacji, do których można zaliczyć takie problemy, jak: jaki jest jej cel, co będzie poddane obserwacji – jaki będzie jej zasięg przedmiotowy; w jakim stopniu badacz będzie zaangażowany w jej prowadzenie (czy będzie uczestnikiem sytuacji, czy będzie to obserwacja nieuczestnicząca); czy będzie to obserwacja jawna, czy ukryta; kiedy będzie prowadzona, jaki będzie jej zakres czasowy; jakimi środkami będzie dysponował badacz itp. Od strony technicznej może on przyjmować różną formę w zależności od charakteru prowadzonej obserwacji oraz założeń badawczych. Może być bardzo dokładnym scenariuszem prowadzenia badań z precyzyjnie i z góry określonymi kategoriami faktów i zjawisk mających miejsce w określonym miejscu i czasie, które mają zostać zarejestrowane (opisane). Czasowy terminarz to *procedura wybierania jednostek obserwacji w różnych punktach czasu w taki sposób, aby zapewnić reprezentatywność obserwacji wybranych ciągłych działań*[862]. Dokument o tym charakterze pozwala na utrzymanie dyscypliny pracy badacza oraz dość trafne, rzetelne i wierne odtworzenie obserwowanej sytuacji pod kątem celu badań. Charakter otrzymanego materiału, jego ustrukturyzowanie i posegrego-

[860] Zob. T. Pilch, T. Bauman, *Zasady badań pedagogicznych*..., op. cit., s. 169, 172.
[861] J.M. Bocheński, *Współczesne metody*..., op. cit., s. 106, 107.
[862] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 600.

wanie danych zgodnie z celami badań oraz przyjętymi hipotezami badawczymi, a także uporządkowanie, np. poprzez stabelaryzowanie, sprawia, że może on być poddany analizie ilościowej.

Arkusz obserwacji i dziennik obserwacji mogą także być luźnymi notatkami, niezawierającymi żadnych kryteriów określających zakres i strukturę prowadzonej obserwacji oraz wytycznych, co do sposobów i podejścia obserwatora do pracy. Stworzone dokumenty mają nieustrukturyzowany charakter co do wagi oraz punktu ciężkości wybranych aspektów obserwowanych faktów i zjawisk, kolejności, czasu, miejsca ich obserwacji itp. Prowadzący obserwację rejestrując dane, kieruje się przy ich pozyskiwaniu jedynie celem badań i hipotezami roboczymi. Zbyt duża swoboda i dowolność w wyborze oraz sposobach rejestracji danych obserwacyjnych sprawia, że zgromadzony materiał może być poddany jedynie analizie i opracowaniom jakościowym.

Arkusz obserwacji i dziennik obserwacji nie powinny mieć formy do końca otwartej. Powinny koncentrować się wokół istotnych dla badania zagadnień, które należy ujmować w oddzielonych rubrykach. W rubrykach tych można także zawrzeć dodatkowe wskazówki dla prowadzącego obserwację. Mają one za zadanie pomóc w skutecznym zbadaniu kluczowych problemów oraz pozyskaniu odpowiedniego materiału empirycznego. W szczególnych sytuacjach, gdy obserwacja jest rozciągnięta w czasie i przestrzeni oraz gdy wymagany jest bardzo złożony proces weryfikacji pozyskanych danych i nie sposób ująć w jednym zestandaryzowanym arkuszu, bez negatywnego wpływu na jego jakość, a także wiarygodność całej procedury badawczej, można tworzyć także odrębny arkusz podsumowujący kolejne etapy lub całe badanie. Tworzenie dokumentacji stopniowo, tzn. opisywanie wyników tuż po zakończeniu kolejnego z wyodrębnionych etapów, pozwoli na uzyskanie większej precyzji badań. Arkusz ten, sporządzony jako podsumowujący, jest dokumentem weryfikującym i syntetyzującym refleksje badacza sporządzone w kolejnych etapach, czyli jest w pewnym sensie dokumentem zawierającym ostateczne wnioski. Jest on szczególnie przydatny w przypadku obserwacji procesów długich i obejmujących wiele metod. Takie podejście służy uporządkowaniu danych i wyłonieniu z nich tego, co naprawdę istotne, bez pominięcia ważkich kwestii zaobserwowanych na samym początku.

Arkusz obserwacji winien być wypełniany przez obserwatora samodzielnie oraz na bieżąco, możliwie jak najszybciej po zaobserwowaniu faktów. Gdy jest to proces rozciągnięty w czasie, wtedy opisywanie kolejnych zdarzeń wymaga od obserwatora samodyscypliny. Dokument ten oprócz samego opisu faktów może także zawierać refleksje i subiektywne opinie obserwatora. Końcowym etapem prac jest wypełnienie części podsumowującej całość obserwacji. Podstawą tego etapu winny być wspomniane wyżej refleksje obserwatora, które powinny odnosić się do podsumowań poszczególnych etapów obserwacji i być inspirowane zawartymi w nich opisami. Nie oznacza to, że opinie zawarte w podsumowaniach poszczególnych etapów obserwacji i w części podsumowującej całość badań automatycznie muszą być takie same. Arkusz podsumowujący powinien być najważ-

niejszym wytworem obserwacji, a zawarte w nim wnioski stanowić ostateczny, w maksymalnym stopniu wartościowy materiał empiryczny.

Współcześnie materiał obserwacyjny rejestrowany w arkuszach obserwacji i dziennikach obserwacji może być wzbogacany załącznikami, przedstawiającymi obserwowane fragmenty (elementy) przedmiotu badań oraz ich cechy, właściwości, parametry itp. indeksy. Załączniki te mogą być wykonane przy pomocy technicznych środków rejestracji, np. obrazu i dźwięku. Są to: magnetofony, aparaty fotograficzne, kamery filmowe, różnego typu przyrządy pomiarowe, a nawet komputery z odpowiednim oprogramowaniem.

W literaturze przedmiotu można znaleźć wiele wzorów arkusza obserwacji, których forma i treść zależą od takich czynników, jak: cel konkretnych badań, przyjętych do weryfikacji hipotez, charakteru podmiotów poddanych obserwacji, zasięgu przestrzennego i czasowego obserwacji, inwencji badacza prowadzącego obserwację itp. względów. Każdy dokument winien być zatytułowany ARKUSZ OBSERWACJI. Poza tym w części wstępnej zawierać dane dotyczące: rodzaju obserwacji, treści obserwacji, miejsca i czasu obserwacji, uwarunkowań, w jakich poddany obserwacji podmiot się znajduje, a także dane personalne prowadzącego obserwację. Część merytoryczna może mieć formę tabelaryczną, gdzie kolumny i wiersze tworząc macierz, precyzyjnie wyznaczają zakres informacji, które badacz chce zdobyć, lub tekstową, która winna wyszczególniać zagadnienia/problemy mające być poddane obserwacji, oraz zawierać miejsca na dokonanie ich opisu. W końcowej części arkusza może znajdować się miejsce na podpis prowadzącego obserwację. Możliwe wzory arkusza obserwacji zostały przedstawione na rys. 122, 123, 124.

Arkusz obserwacji

L.p.	Treść obserwacji	Czas bieżący		Czas trwania (min.)
		godz.	min.	
	Początek obserwacji			
1				
2				
3				
4				
20				
21				
	Zakończenie obserwacji			
	Razem			

Uwaga: W poszczególnych kolejno numerowanych wierszach zapisywane są nazwy zaobserwowanych zdarzeń

Rys. 122. Wzór arkusza obserwacji
Opracowanie własne.

Arkusz obserwacji

Obszary obserwacji:

1. Miejsce obserwacji: ……

2. Uczestnicy obserwacji:

2.1. Liczba: ……

2.2. Przedział wiekowy: ……

2.3. Proporcja płci: ……

2.4. Sposób doboru próby: ……

3. Opis zaistniałych faktów i zjawisk:

3.1. Wyszczególnienie zaistniałych faktów i zjawisk:

1. ……

2. ……

……

3.2. Opis faktów i zjawisk:

1. ……

2. ……

……

4. Opis faktów i zjawisk towarzyszących stanowiących o wartości materiału empirycznego:

1. ……

2. ……

……

5. Wnioski, uwagi, ustalenia:

……

……

……

Imię i nazwisko

Rys. 123. Wzór arkusza obserwacji (możliwy wariant)
Opracowanie własne.

Arkusz obserwacji

Obszar obserwacji: ……

L.p.	Problemy badawcze	Przedmiot obserwacji	Opis kwestii podlegających obserwacji
1	***Problem badawczy nr 1***	*Kwestia podlegająca obserwacji nr 1*	*Opis 1*
		Kwestia podlegająca obserwacji nr 2	*Opis 2*
		Kwestia podlegająca obserwacji nr 3	*Opis 3*
2	***Problem badawczy nr 2***		
14			
15			

Diagnoza, wnioski z przeprowadzonej obserwacji:

……

……

Miejsce i czas trwania obserwacji: ……

Osoba prowadząca badanie: ……

Rys. 124. Wzór arkusza obserwacji (możliwa wersja)
Opracowanie własne.

6.2.2. Kwestionariusz ankiety i wywiadu

W badaniach ankietowych nie tyle sam ankieter
musi być mądry, co sama ankieta.
J. Sztumski[863]

Rozpoczynając rozważania na temat kwestionariusza ankiety i kwestionariusza wywiadu, zdefiniowania ich i scharakteryzowania, należy wyjaśnić znaczenie samodzielnych pojęć „ankieta" i „kwestionariusz". Potrzeba ta wynika z przyjętego, nawet w środowiskach naukowych, uproszczenia i powszechnego używania w mowie potocznej słowa „ankieta", gdy ma się na myśli narzędzia badawcze, kwestionariusz ankiety i kwestionariusz wywiadu. Jakie jest znaczenie tych pojęć?

Termin „**ankieta**" pochodzi z języka francuskiego (*enquête*) – *zbieranie informacji za pomocą pytań skierowanych do różnych osób*[864]. Z powyższych stwierdzeń wynika, że jest to narzędzie badawcze w badaniach sondażowych. W powszechnym jednak rozumieniu ankieta to zestaw zapisanych pytań z miejscem do wypełnienia przez osobę badaną, respondenta. Jednocześnie w praktyce badań sondażowych bardzo częstym zjawiskiem jest nazywanie fizycznego dokumentu, który służy do zbierania informacji, słowem „ankieta". Na przykład wg M. Łobockiego *ankieta jest arkuszem z wydrukowanymi na nim pytaniami i wolnymi miejscami na wpisywanie odpowiedzi lub też z gotowymi odpowiedziami, spośród których osoby badane wybierają te, które uważają za prawidłowe*[865]. **Kwestionariusz** natomiast to termin pochodzący z języka łacińskiego (*quaestionarius* = badający), oznacza *druk zawierający szereg pytań dotyczących określonej sprawy lub jakiegoś zagadnienia*[866]. W tej sytuacji wyraźnie widać, że potoczne definiowanie ankiety, a także nazwanie w praktyce dokumentu (formularza) do zbierania informacji słowem „ankieta" sprawia, że jej rozumienie jest tożsame z rozumieniem kwestionariusza, który w ujęciu słownikowym ma to samo znaczenie. Potwierdzeniem tego może być definicja ankiety autorstwa S. Nowaka, która brzmi: *ankieta to kwestionariusz, który został opracowany w taki sposób, iż bądź obywa się całkowicie bez pośrednictwa osoby trzeciej* [...] *bądź też, w przypadku kiedy posługujemy się pomocą ankieterów, funkcje ich polegają na możliwie wiernym, dosłownym przekazywaniu treści pytania w jedną stronę, przy obniżeniu do niezbędnego minimum ich roli w interpretowaniu zarówno pytań, jak i odpowiedzi*[867]. Jak w tej sytuacji jest definiowane pojęcie „kwestionariusz" w metodologii badań naukowych?

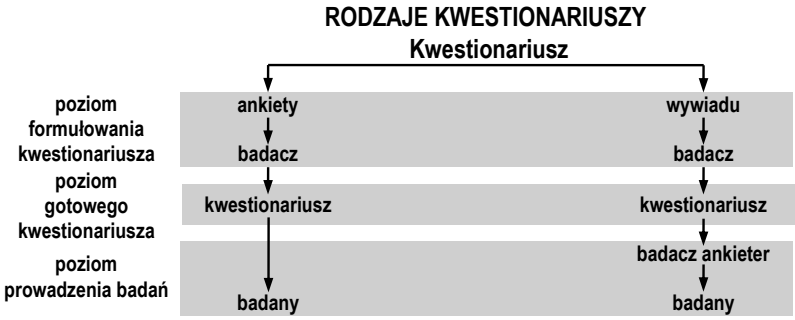
Według różnych źródeł **kwestionariusz** to: *narzędzie sondażu; zestaw pytań, które mają zostać zadane respondentowi*[868]; *dokument zawierający pytania i inne narzędzia służące do zebrania informacji, które mają zostać przeanalizowane. Kwe-*

[863] J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik…*, op. cit., s. 197.
[864] *Słownik wyrazów obcych…*, op. cit., s. 35.
[865] M. Łobocki, *Metody i techniki…*, op. cit., s. 261.
[866] *Słownik wyrazów obcych…*, op. cit., s. 413.
[867] S. Nowak, *Metodologia badań społecznych…*, op. cit., s. 61.
[868] J.B. Johnson, H.T. Reynolds, J.D. Mycoff, *Metody badawcze…*, op. cit., s. 369.

stionariusze są stosowane przede wszystkim w badaniach sondażowych, ale także w eksperymentach, badaniach terenowych i innych typach obserwacji[869]; zbiór pytań przeznaczonych do uzyskania informacji (zdobycia wiedzy) o poglądach badanych na temat konkretnych faktów. Jest on narzędziem sondażu (sondażu diagnostycznego)[870]; *narzędzie badawcze będące na usługach technik badawczych (ankiety, wywiadu itp.)*[871]; *zbiór pytań uporządkowanych merytorycznie i graficznie, zapisanych na kartce papieru lub w innej formie, tworzony w celu wywołania żądanych odpowiedzi. Jest to typowe narzędzie pomiarowe, wykorzystywane jako metoda gromadzenia informacji*[872]; *formularz, w którym wydrukowane są pytania przeznaczone do dosłownego odczytania respondentowi przez ankietera w określonej kolejności. W kwestionariuszu zawarte są instrukcje do pytania, które są kierowane do ankietera*[873]; zbiór pytań na jeden lub więcej tematów, uporządkowanych logicznie i graficznie, występujący przeważnie w formie drukowanej, coraz częściej także w formie elektronicznej.

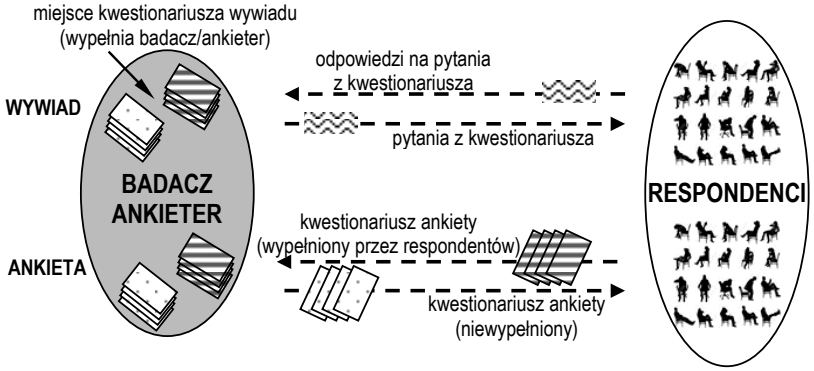
Kwestionariusz jest jednym z podstawowych narzędzi badawczych m.in. w naukach społecznych, jest narzędziem celowo przygotowywanym do gromadzenia materiału empirycznego, który ma zostać poddany analizie. W zależności od tego, czy respondent uzupełnia kwestionariusz samodzielnie, czy też robi to badacz na podstawie uzyskanych od respondenta informacji, wyróżnia się **kwestionariusz ankiety** – narzędzie stosowane w technice zwanej ankietą i **kwestionariusz wywiadu** – narzędzie stosowane w technice zwanej wywiadem. Podstawowa różnica pomiędzy nimi polega na odmienności interakcji na linii ankietujący–respondent. W toku wywiadu to ankietujący zadaje respondentowi pytania i wpisuje w kwestionariuszu odpowiedzi. W przypadku ankietowania respondent jest w posiadaniu kwestionariusza ankiety, samodzielnie czyta pytania i sam zaznacza tam odpowiedzi[874]. Kwestionariusz ankiety jest wypełniany przez respondenta, a kwestionariusz wywiadu przez prowadzącego wywiad, badacza lub ankietera. Należy zaznaczyć w tym miejscu, że oba kwestionariusze są bardzo podobne, jednak, samodzielne wypełnianie ankiety przez respondenta wymaga znacznego rozbudowania instrukcji jej wypełniania. Rodzaje kwestionariuszy oraz różnica między nimi, jako narzędziami będącymi odmiennie wykorzystywanymi na poziomie bezpośredniego kontaktu z badanym, zostały przedstawione na rys. 125.

[869] E. Babbie, *Podstawy badań*..., op. cit., s. 584.
[870] Por. H. Grabowski, *Wykłady z metodologii*..., op. cit., s. 62.
[871] M. Łobocki, *Metody i techniki*..., op. cit., s. 261.
[872] https://mfiles.pl/pl/index.php/Kwestionariusz [dostęp: 22.02.2020 r.].
[873] http://edumedsenior.umed.pl/wp-content/uploads/2018/07/Metody-bada%C5%84-spo%C5%82ecznych_skrypt.pdf [dostęp: 22.02.2020 r.].
[874] Szerzej: Z. Zaborowski, *Wstęp do metodologii*..., op. cit., s. 245, 246.



Rys. 125. Rodzaje kwestionariuszy
Opracowanie własne: por. H. Grabowski, *Wykłady z metodologii*..., op. cit., s. 63.

Reasumując, należy stwierdzić, że **kwestionariusz ankiety** to zbiór pytań do samodzielnego wypełnienia przez respondenta. W związku z tym powinien być krótki, zrozumiały i łatwy do wypełniania od strony technicznej. **Kwestionariusz wywiadu** jest natomiast zbiorem pytań, który wymaga pośrednictwa badacza prowadzącego wywiad. Prowadzący ma możliwość dopytania respondenta, jednak zabronione jest opuszczanie pytań i zadawanie pytań spoza kwestionariusza, niewiążących się z celami wywiadu. Kwestionariusz ankiety i kwestionariusz wywiadu różnią się: złożonością i transparencją konstrukcji, poziomem złożoności i trudności pytań, liczbą pytań filtrujących (kwestionariusz wywiadu wymaga większej liczby). Różnice w wykorzystaniu kwestionariusza wywiadu i ankiety zostały przedstawione na rys. 126.



Rys. 126. Różnice w wykorzystaniu kwestionariusza wywiadu i ankiety
Opracowanie własne.

Tu należy dodać, że w literaturze przedmiotu znane jest także pojęcie **protokół wywiadu** oraz **scenariusz wywiadu**. Protokół wywiadu jest definiowany jako *formularz używany w badaniach jakościowych do dokumentowania informacji*

uzyskanych podczas wywiadu[875]. Podobnie można określić scenariusz wywiadu. Dokumenty te najczęściej zawierają następujące dane: tytuł, miejsce prowadzenia wywiadu, obszar tematyczny, dane osoby udzielającej wywiad, pytania kierowane do tej osoby. Można ogólnie przyjąć, że są to uproszczone odpowiedniki kwestionariusza.

Jakie są zasady budowania kwestionariuszy? Jaki winien być kształt kwestionariusza od strony strukturalnej? Co powinno znajdować się w poszczególnych jego częściach?

Budowa, opracowanie kwestionariusza

Przed rozpoczęciem prac mających na celu stworzenie kwestionariusza należy sprecyzować jego strukturę – ustalić, z jakich części powinien się składać, określić formułę i treść poszczególnych elementów, przedstawić sobie jego format, wygląd zewnętrzny[876].

Tworząc kwestionariusz ankiety i wywiadu, należy: określić cele badań i problemy badawcze; sporządzić wstępną listę pytań; określić skale do określonych pytań i odpowiedzi; sprawdzić i zweryfikować treść pytań oraz sformułować ich ostateczną wersję; opracować kwestionariusz próbny, roboczy; przeprowadzić badania pilotażowe; uwzględniając spostrzeżenia z badań pilotażowych opracować ostateczną wersję kwestionariusza.

Opracowanie kwestionariusza polega na wykonaniu szeregu czynności w postaci: określenia jego celu i przedmiotu, wyboru metody oraz techniki badania, ustalenia parametrów i wielkości próby, opracowania wstępnej listy pytań, przeprowadzenia konsultacji w kwestii założeń badawczych i listy pytań, opracowania wstępnej (roboczej) wersji kwestionariusza oraz materiałów pomocniczych (np. instrukcji dla ankietera), wykonania docelowej wersji kwestionariusza.

Do wymienianych zasad budowy kwestionariusza można zaliczyć następujące prawidła: podstawą określenia długości kwestionariusza winien być czas trwania jego wypełnienia lub udzielenia odpowiedzi na pytania, a nie ich liczba; pytania muszą być stopniowane od ogólnych, kontaktowych na „rozgrzewkę" do coraz bardziej szczegółowych, w międzyczasie winny być wplecione pytania buforowe, których celem jest odprężenie i zmniejszenie napięcia respondenta; tzw. pytania metryczkowe, czyli dotyczące cech respondenta, winny być umieszczenie na końcu kwestionariusza.

Ważnym etapem i elementem budowy kwestionariusza winny być badania pilotażowe (próbne). Są to badania, a raczej studia o charakterze wdrożeniowym. Polegają na przetestowaniu sporządzonego kwestionariusza próbnego (całości lub jego części) – sprawdzeniu go, by usunąć błędy i niedoskonałości, a następnie udoskonalić, sporządzić maksymalnie doskonałą wersję przed ostatecznym wykorzystaniem. Badania pilotażowe najczęściej prowadzi się, gdy: opracowany kwestionariusz jest stosowany po raz pierwszy; przedmiot badań jest mało

[875] J.W. Creswell, *Projektowanie badań naukowych*..., op. cit., s. 246.
[876] Por. T. Pilch, T. Bauman, *Zasady badań pedagogicznych*..., op. cit., s. 197.

znany, nie było wcześniej badany[877]. Badania pilotażowe prowadzi się z ograniczoną grupą respondentów, w sposób umożliwiający obserwację wypełniania kwestionariusza przez badającego. Badanie to powinno dostarczyć informacji, czy: w przygotowanym kwestionariuszu nie ma wad technicznych, językowych, strukturalnych i innych; słowa użyte w tekście są znane respondentom; pytania są zrozumiałe i jednoznacznie interpretowane przez wszystkich respondentów; istnieją pytania drażliwe, zniechęcające wybranych respondentów do wypełnienia kwestionariusza; w pytaniach zamkniętych znajduje się wystarczająca liczba wersji odpowiedzi, aby każdy z respondentów mógł odnaleźć właściwy dla siebie wariant; nie zachodzi konieczność wyeliminowania wybranych pytań lub dodania nowych; pytania filtrujące są jednoznaczne i spełniają swoją rolę; instrukcja zawiera wystarczające wyjaśnienia oraz jest czytelna i zrozumiała; forma kwestionariusza pozytywnie nastraja respondentów do jego wypełnienia; czas wypełniania kwestionariusza nie jest zbyt długi, wymaga więcej czasu niż trzydzieści min. Otrzymane w trakcie prowadzenia badania informacje, dotyczące przedmiotu badań, powinny być ocenione pod kątem ich zróżnicowania i wystarczalności, nie powinny być jednak brane pod uwagę przy wyciąganiu wniosków wynikających z celu badań.

Struktura – układ kwestionariusza to *fizyczne rozplanowanie i sposób prezentacji kwestionariusza*[878]. Najczęściej wymienianymi elementami (częściami) strukturalnymi kwestionariusza są wg różnych autorów: część wstępna **(**adresowo-tytułowa, formalno-ewidencyjna, nagłówkowa); część zasadnicza (właściwa, merytoryczna); część końcowa (metryczkowa).

W **części wstępnej**, która powinna mieścić się na pierwszej stronie – w najbardziej rozbudowanym wariancie – winny znajdować się następujące informacje: nazwa instytucji badawczej, która prowadzi badanie (wraz z adresem i numerem telefonu); dane identyfikujące osobę przeprowadzającą badania; tytuł badania, kwestionariusza (powinien być starannie dobrany, możliwie krótki); numer kwestionariusza; cel badań (naukowy i praktyczny), ich zasięg i charakter (wzmianka o sposobach wykorzystania wiedzy pozyskanej z odpowiedzi). Mogą się tam znajdować także inne niezbędne lub stosowne (grzecznościowe) informacje, np.: uzasadnienie skierowania kwestionariusza do respondenta oraz zaznaczenie o dobrowolności jego wypełnienia; określenie stopnia możliwości wglądu respondenta do wyników badań; zapewnienie o anonimowości badania i poufności jego danych; apel o szczerość; podziękowanie – *ex ante* itp.

Jedną z możliwych formuł części wstępnej ankiety jest **list wprowadzający** (**intencyjny**) do kwestionariusza, który jest pisany w celu zapoznania respondentów z przeznaczeniem sondażu oraz zmotywowania ich do udzielenia wartościowych odpowiedzi. Powinien on identyfikować instytucję podejmującą badania oraz badacza prowadzącego konkretne badania, określać cel badań, przedstawiać argumenty mające przekonać respondentów do wypełnienia kwestionariusza, za-

[877] Por. S. Stachak, *Podstawy metodologii*..., op. cit., s. 174.
[878] J.B. Johnson, H.T. Reynolds, J.D. Mycoff, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 369.

pewnić ich, że przedstawione przez nich informacje nie dostaną się w niepowołane ręce. List wprowadzający (intencyjny – *dołączany do ankiety pocztowej*[879]) powinien być bardziej szczegółowy niż do wywiadu osobistego. W pierwszym przypadku jest on jedynym tekstem wyjaśniającym wszystkie przedstawione wyżej sprawy związane z ankietą, w drugim, w ramach osobistego kontaktu zawsze istnieje możliwość doraźnego wytłumaczenia kontrowersyjnych lub niezrozumiałych problemów. List wprowadzający winien posiadać odpowiedni do prowadzonych badań oraz grona respondentów styl. Inaczej należy go formułować, gdy jest kierowany do szerokiego grona, co pozwala nadać mu charakter bardziej formalny (zastosować powszechnie używany nagłówek), a inaczej gdy wymagane jest osobiste podejście do konkretnych respondentów (stosując w miejscu nagłówka zwroty grzecznościowe).

Kolejnym elementem części wstępnej kwestionariusza jest **instrukcja** lub **instrukcje** (dla respondenta i/lub ankietera – w zależności od tego, kto fizycznie wypełnia kwestionariusz). Co do ich zakresu i treści można spotkać szeroką gamę interpretacji. Na przykład S. Stachak stwierdza, że powinny zawierać informacje: *kto prowadzi badania, jaki jest główny cel badania, jak należy odpowiadać na postawione pytania, w jakim stopniu gwarantuje się anonimowość badanych osób*[880]. Inne źródła podają: *Instrukcja określa: co należy odczytać, czego nie należy czytać, precyzuje, jak należy czytać pytanie (np. odczytaj powoli, akcentując zaznaczone słowa). Instrukcje są jednym z elementów standaryzujących sytuację wywiadu*[881]. Jest ona elementem kwestionariusza, zawierającym dyspozycje i komentarze wszędzie tam, gdzie to jest niezbędne, może być dołączana do poszczególnych pytań, grup pytań (działów tematycznych) lub mieć charakter ogólny, dotyczyć całego kwestionariusza. Jej celem jest wyjaśnienie, w jaki sposób należy udzielić odpowiedzi, gdy przewidziana procedura jest niestandardowa lub skomplikowana. Może ona być bardzo prosta, zawierać jedynie informację, jak zaznaczyć konkretną odpowiedź. Najbardziej charakterystycznymi zdaniami takiej instrukcji są stwierdzenia:

- **„proszę wskazać jedną najważniejszą odpowiedź"**
- **„niepotrzebne skreślić"**
- **„podkreśl wybraną odpowiedź"**
- **„wybrane odpowiedzi zaznacz znakiem X"**
- **„zaznacz swoją odpowiedź znakiem V w odpowiedniej kratce"**
- **„podkreśl max. 3 odpowiedzi"**
- **„uszereguj odpowiedzi w skali od 1 do co najmniej 6"**
- **itp.**

[879] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 603.
[880] S. Stachak, *Podstawy metodologii*..., op. cit., s. 175.
[881] http://edumedsenior.umed.pl/wp-content/uploads/2018/07/Metody-bada%C5%84-spo%C5%82ecznych_skrypt.pdf [dostęp: 22.02.2020 r.].

W przypadku konieczności udzielenia odpowiedzi np. na pytania tabelaryczne, warunkowe, pytania o skalę itp. może być bardziej złożona. Wtedy typowymi stwierdzeniami mogą być:

„na każde pytanie odpowiadaj w takim porządku, w jakim zostało ono zamieszczone w ankiecie"

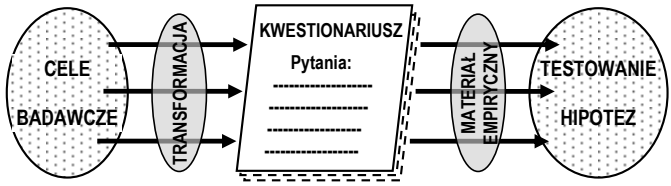
„zaznaczaj te odpowiedzi, które są najbliższe Twoim zapatrywaniom"

„jeżeli chciałbyś przedstawić swoje informacje w bardziej obszerny sposób dokonaj tego w wolnym miejscu pozostawionym na końcu kwestionariusza"

itp.

Instrukcja jest szczególnie przydatna w badaniach ankietowych, gdy respondenci sami wypełniają kwestionariusz lub ankieter nie jest osobą przygotowującą, a jedynie prowadzącą ankietę. W zasadzie instrukcja ta nie jest potrzebna do badań metodą wywiadu osobistego.

Zasadniczą częścią każdego kwestionariusza ankiety (wywiadu) są pytania[882]. Są one wtórnym narzędziem do pozyskania materiału empirycznego, pozwalającego przetestować hipotezy badawcze. Od strony metodologicznej ich treść jest wynikiem transformacji celów badawczych do postaci, która pozwoli uzyskać od respondenta jak najwięcej niezbędnych informacji na badany temat. Mechanizm tego procesu pokazuje rys. 127.



Rys. 127. Współzależność celów badawczych, kwestionariusza (pytań) i testowania hipotez
Opracowanie własne.

Najogólniej pytania, od strony technicznej, można podzielić na: **pytania początkowe**, **wprowadzające** – zadawane w celu nawiązania kontaktu z respondentem, wprowadzenie go do tematyki i zaprezentowania kontekstu badania, oraz **pytania zasadnicze**, dotyczące badanych zagadnień – odnoszące się do problematyki będącej przedmiotem badania i mające na celu uzyskanie informacji od respondentów. Od strony charakteru na **zamknięte** i **otwarte**. Poza tym pytania winny być podzielone na bloki tematyczne, w których w pierwszej kolejności umieszcza się pytania ogólne, następnie szczegółowe o opinię na określony temat,

[882] W tym miejscu zostaną omówione jedynie techniczne problemy tej części kwestionariusza. Same pytania, jako obszar wiedzy szczególnie istotny w badaniach sondażowych, zostaną omówione w kolejnym podrozdziale 6.2.3.

a na końcu pytania pozwalające sprawdzić, czy respondent rzetelnie udzielał odpowiedzi. Kwestionariusze z przeważającą liczbą pytań zamkniętych, z wnikliwie dobranymi kafeteriami są nazywane narzędziem **ustrukturyzowanym**, **skategoryzowanym**. Kwestionariusze zawierające głównie pytania otwarte stosowane są w **jakościowych wywiadach pogłębionych**.

Część końcowa, metryczka, zawiera pozamerytoryczne pytania, dotyczące kwestii osobowych, danych społeczno-demograficznych o indywidualnych cechach respondenta, cechach pozwalających scharakteryzować go jako uczestnika badania. Powinna być ona zamieszczona w ostatniej części kwestionariusza. W metryczce prosi się respondentów o podanie takich danych, jak: płeć, wiek, wielkość aglomeracji, w której mieszkają, wykształcenie, sytuacja zawodowa, dochód (dochód miesięczny respondenta lub na osobę w rodzinie) itp. informacji, których zakres i szczegółowość zależy od tematu badania i postawionych hipotez. Treść metryczki – pytania tam umieszczone, nie powinny obejmować spraw, które mogłyby, w przypadku prowadzenia ankietowania anonimowego, pozwolić na identyfikację respondentów. Problem ten stał się szczególnie istotny w świetle najnowszych unormowań prawnych dotyczących ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych oraz swobodnym przepływem takich danych[883]. Niektóre źródła proponują umieszczenie w metryczce także podziękowań za wypełnienie kwestionariusza. Może to być jednowyrazowe stwierdzenie „dziękuję". Przykładowa treść metodyczki została pokazana na rys. 128.

[883] Sprawy te regulują: *Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (EU)* 2016/679 *z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych)*, Dz. U. UE z 2016 r., poz. L 119.1 oraz *Ustawa z dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych*, Dz. U. z 2018 r., poz. 1000 z późn. zm.

Metryczka

Na koniec chcielibyśmy poprosić Państwa o kilka podstawowych informacji na Wasz temat. Pozwoli to nam na dokonanie porównań poglądów różnych ludzi w zależności od wymienionych kryteriów w badanych przez nas sprawach.

19. Płeć:
☐ Kobieta
☐ Mężczyzna

20. Wiek:
☐ Poniżej 25 lat
☐ 25-34
☐ 35-44
☐ 45-54
☐ 55-64
☐ 65 lat i więcej

21. Stan cywilny:
☐ Pozostaję w związku małżeńskim
☐ Jestem wolny
☐ Jestem rozwiedziony
☐ Jestem wdowcem/wdową

22. Miejsce zamieszkania:
☐ Miasto wojewódzkie
☐ Miasto powiatowe
☐ Miasto o statucie niższym niż wyżej wymienione
☐ Wieś

23. Wykształcenie:
☐ Podstawowe
☐ Zawodowe
☐ Średnie
☐ Wyższe

24. Sytuacja zawodowa:
☐ Uczę się/studiuję
☐ Pracuję
☐ Jestem bezrobotny, poszukuję pracy
☐ Nie pracuję, nie poszukuję pracy
☐ Jestem emerytem

25. Wysokość zarobków:
☐ Poniżej 2000 zł
☐ Od 2000 do 3000 zł
☐ Od 3000 do 4000 zł
☐ Od 4000 do 6000 zł
☐ Powyżej 6000 zł

Rys. 128. Przykładowa metryczka kwestionariusza ankiety i wywiadu
Opracowanie własne.

* *
*

Reasumując, można skrótowo stwierdzić, że kwestionariusz jest narzędziem służącym pozyskiwaniu materiału empirycznego o charakterze ilościowym. Aby dostarczył odpowiednią ilość wartościowego pod kątem celu badań – zweryfikowania założonej hipotezy roboczej – materiału, musi być odpowiednio skonstruowany, albowiem od układu i formy kwestionariusza zależy w dużej mierze jego atrakcyjność, łatwość w użyciu przez badacza i respondentów, prawdopodobieństwo właściwego wypełnienia itp. Dobrze skonstruowany kwestionariusz powinien: zachęcać respondenta do udzielania rzetelnych odpowiedzi; być dla niego zrozumiały – logicznie skonstruowany (nie zawierać hermetycznego języka – „żargonu wybitnie naukowego"; być krótki – umożliwić udzielanie odpowiedzi w czasie nie dłuższym niż pół godziny (im bardziej rozbudowany kwestionariusz, tym mniejsza szansa, że respondenci podejmą próbę wypełnienia go); systematyzować pracę prowadzącego badania; ułatwiać analizę pozyskanego materiału empirycznego oraz opracowanie wyników itp. Wszyscy badani winni otrzymać

jednakowy kwestionariusz, z identycznymi pytaniami, zadanymi w ten sam sposób. Pozwala to porównać otrzymane dane. Kwestionariusz ankiety może być dostarczany drogą elektroniczną, a z kwestionariusza wywiadu można korzystać, prowadząc wywiad telefonicznie. W każdym z wyżej wymienionych przypadków z jego części informacyjnej badani powinni się dowiedzieć: kto jest prowadzącym/zlecającym badania, jaki jest cel tych badań, w jaki sposób winni odpowiadać na zadane im w ankiecie pytania, a także, że prowadzone ankietowanie gwarantuje im anonimowość. W części głównej winny znajdować się pytania merytoryczne, dotyczące podjętej problematyki badawczej mogące przybierać formę: zamkniętych, otwartych i półotwartych. Pytania, na których odpowiedzi winny dostarczyć materiałów służących weryfikacji hipotez, od strony językowej powinny być jasne i zrozumiałe oraz skonstruowane i zadane tak, by nie stwarzały kłopotów w udzielaniu wyczerpujących odpowiedzi lub zachęcały do nieszczerych odpowiedzi. W końcowej części kwestionariusza winny być umieszczone informacje dotyczące tzw. metryczki respondenta, np.: wieku, płci, pochodzenia, miejsca zamieszkania, wykształcenia, zawodu, stażu pracy itp. Poza tym kwestionariusz powinien być przygotowany starannie od strony technicznej, tzn. na papierze dobrej jakości, z wyraźnym i czytelnym drukiem, z odpowiednimi odstępami między wierszami oraz odpowiednio obszernymi miejscami na udzielenie odpowiedzi. Format winien być jak najbardziej podręczny (najlepiej A4). Odzwierciedla to stosunek badającego do badań i respondentów oraz przekłada się na sposób podejścia badanych do udzielanych odpowiedzi, tzn. jeśli kwestionariusz będzie przygotowany starannie i profesjonalnie, to istnieje większe prawdopodobieństwo, że respondent potraktuje badanie poważnie.

Rozwój możliwości telekomunikacyjnych sprawił, że w ostatnim czasie coraz bardziej popularne jest prowadzenie badań z wykorzystaniem Internetu. Biorąc pod uwagę fakt, że badania te mają swoją specyfikę, zachodzi konieczność przygotowania odpowiednio zmodyfikowanego kwestionariusza. Format tych kwestionariuszy w głównej mierze zależy od sposobu wykorzystania Internetu w badaniach, sposobu umieszczenia kwestionariusza w Internecie. Kwestionariusze mogą być: umieszczane na stronach dostępnych dla każdego internauty lub stronach „zamkniętych", gdzie wymagana jest znajomość hasła w celu uzyskania dostępu; wysyłane jako załącznik do listów e-mail, dodawane w formie linku w liście poczty elektronicznej.

6.2.3. Pytania sondażowe (kwestionariuszowe)

Człowieka oceniamy nie według odpowiedzi, których udziela,
ale według pytań, które zadaje.
J. Adair[884]

Życie jest pytaniem pozbawionym odpowiedzi,
ale pozwólcie nam wierzyć w godność i ważność tego pytania.
T. Williams[885]

Podstawowym elementem kwestionariuszy ankiety i wywiadu są pytania. W literaturze przedmiotu można znaleźć bardzo bogatą interpretację pojęć „pytanie" oraz „pytanie kwestionariuszowe", a także liczne warianty ich klasyfikacji, których podstawą jest szereg kryteriów podziału tych pytań. Jak są definiowane pytania formułowane na potrzeby badań sondażowych? Jakie klasyfikacje tych pytań są najczęściej przedstawiane? Czym charakteryzują się poszczególne rodzaje pytań?

K. Ajdukiewicz pisze: *Pytamy, ilekroć dążymy do zdobycia pewnej wiadomości, określonej z góry do pewnego tylko stopnia, lecz nie całkowicie*[886]. Pytanie zgodnie ze *Słownikiem języka polskiego* to *zdanie (lub równoważnik zdania) mające intonację pytajną, wypowiedziane w zamiarze dowiedzenia się czegoś, uzyskania zezwolenia na coś itp.*[887] Określeniem pytania na potrzeby prowadzenia badań sondażowych może być słowo „**pytanie**" lub „**pytanie kwestionariuszowe**", które jest definiowane jako *zamieszczona w kwestionariuszu wywiadu lub ankiety wypowiedź badacza, najczęściej w formie zdania pytającego, skierowana do respondenta i żądająca od niego wypowiedzi określonej treściowo bardziej lub mniej dokładnie*[888]. Pytanie to *podstawa wszystkich kwestionariuszy. Kwestionariusz musi przekładać cele badawcze na konkretne pytania. Odpowiedzi na te pytania są źródłem danych wykorzystywanych do testowania hipotez badawczych*[889].

Najczęściej wymienianymi kryteriami klasyfikacji pytań są ich **rodzaj**, **konstrukcja**, **funkcja**, **treść**, **struktura**, **format**, **kolejność przedstawiania** i inne. Ze względu na konstrukcję i funkcję pytania według różnych teoretyków są dzielone na: otwarte, zamknięte, rozstrzygnięcia, dopełnienia, warunkowe, tabelaryczne[890]; otwarte, zamknięte, półotwarte i inne (dysjunktywno-zamknięte, komunikatywno-półotwarte, projekcyjne, filtrujące, kontrolne, z uszeregowaniem wariantów odpowiedzi, wymuszające odpowiedź w określonej skali ocen)[891]. Graficzna interpretacja podziału pytań została przedstawiona na rys. 129.

[884] J. Adair, *Sztuka twórczego myślenia*..., op. cit., s. 138.
[885] T. Williams, cyt. za: Cz. i J. Glenskowie, *Myślę więc jestem*..., op. cit., s. 342.
[886] K. Ajdukiewicz, *Logika*..., op. cit., s. 86.
[887] *Słownik języka polskiego PWN*, op. cit., tom II, s. 1034.
[888] J. Lutyński, cyt. za: M. Łobocki, *Metody i techniki*..., op. cit., s. 254.
[889] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 607.
[890] Zob. H. Grabowski, *Wykłady z metodologii*..., op. cit., s. 67.
[891] M. Łobocki, *Metody i techniki*..., op. cit., s. 254.

PYTANIA
PYTANIA KWESTIONARIUSZOWE
według M. Łobockiego

RODZAJE	OTWARTE	ZAMKNIĘTE	PÓŁOTWARTE	INNE
ODMIANY	- wprowadzające - o opinię - o fakty - o źródła informacji - o wiedzę - o motywy - uzupełniające - sondujące	- alternatywne - dysjunktywne - komunikatywne	kompilacja pytań otwartych i zamkniętych (brak klasyfikacji)	- dysjunktywno-zamknięte - komunikatywno--półotwarte - projekcyjne - filtrujące - kontrolne - z uszeregowaniem wariantów odpowiedzi - wymuszające odpowiedź w określonej skali ocen

Rys. 129. Klasyfikacja pytań wg M. Łobockiego
Opracowanie własne.

W dalszej części, w oparciu o powyższą klasyfikację, zostanie przedstawiona charakterystyka poszczególnych rodzajów i odmian pytań.

Pytanie otwarte (nieustrukturyzowane) to: *pytanie, w którym respondentowi nie przedstawia się żadnych gotowych odpowiedzi*[892]; *pytanie, na które respondent może odpowiedzieć własnymi słowami. Pogłębione wywiady jakościowe opierają się prawie wyłącznie na pytaniach otwartych*[893]; *pytanie, które nie jest wyposażone w żadną konkretną odpowiedź, a wszystko, co mówi respondent, jest w całości zapisywane*[894]. Pytania otwarte to takie, które pozwalają respondentowi w pełni samodzielnie formułować odpowiedzi, nie zawierają żadnych sugestii ze strony badacza. Ich treść winna w sposób maksymalnie dokładny określać, co jest przedmiotem pytania jednocześnie uruchamiać wyobraźnię respondentów oraz pozwolić im na udzielenie obszernych, dogłębnych odpowiedzi, to z kolei umożliwia badaczowi odkryć, zidentyfikować nowe aspekty badanego problemu, których wcześniej nie brał pod uwagę[895]. Pytania te są stosowane w następujących okolicznościach: aby wprowadzić respondenta w temat ankiety i umożliwić mu odświeżenie pamięci; po serii jednotematycznych pytań szczegółowych; aby utrzymać zainteresowanie ankietą, gdy jest ona stosunkowo długa; gdy zachodzi potrzeba sporządzenia gruntownej listy sądów; gdy spektrum możliwych odpowiedzi jest bardzo szerokie i nie można przewidzieć ich zakresu; kiedy jest uzasadniona obawa, że w przypadku podania kategorii do wyboru respondenci będą zaniżać lub zawyżać częstotliwość odpowiedzi; celem sprawdzenia wiedzy respondentów.

[892] J.B. Johnson, H.T. Reynolds, J.D. Mycoff, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 369.
[893] E. Babbie, *Podstawy badań*..., op. cit., s. 550.
[894] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 607.
[895] Zob. Z. Zaborowski, *Wstęp do metodologii*..., op. cit., s. 247.

Pytanie otwarte mają wiele odmian. Wśród nich są: **pytania wprowadzające** (bardzo ogólne, formułowane i stawiane w celu ukierunkowania myślenia respondentów wokół przedmiotu badań); **pytania o opinię** (dotyczą personalnego postrzegania badanych problemów i ich oceny); **pytania o fakty** (**dotyczące faktów)** to *inaczej pytania merytoryczne, tworzy się po to, aby otrzymać od respondenta obiektywne informacje dotyczące ich pochodzenia, środowiska, nawyków*[896] (obejmują personalne dane respondentów); **pytania o źródła informacji** (dotyczą materiałów źródłowych, z których korzystali respondenci, aby posiąść wiedzę, którą wykorzystali przy udzielaniu odpowiedzi); **pytania o wiedzę** (dotyczą poziomu intelektualnego respondentów, ich ogólnego lub specjalistycznego zasobu wiadomości); **pytania o motywy** (stawiane w celu poznania subiektywnych uzasadnień przedstawianych przez respondentów opinii. Zaczynają się od pytajnika „dlaczego"); **pytania o sugestie** (stosowane w celu zainspirowania respondentów do przedstawienia własnych propozycji co do rozwiązań badanego problemu); **pytania uzupełniające** (zadawane dla uzyskania od respondentów bardziej szczegółowej i precyzyjnej wiedzy, rozwinięcia, wzbogacenia wcześniej zaprezentowanych treści); **pytania sondujące** (są zadawane, gdy badacz nie ma pewności, że respondent rozumie pytanie oraz gdy jego odpowiedź jest niezrozumiała dla badacza. Pytanie winno naprowadzić respondentów do rozwinięcia swojej wypowiedzi. Pytania te są stosowane w wywiadzie)[897].

Pytania otwarte obok przedstawionych powyżej zalet mają także liczne wady. Istnieje ryzyko, że respondenci będą odpowiadać niepotrzebnie bardzo szeroko czy rozwlekle lub przeciwnie, bardzo skromnie, nawet nie próbować odpowiadać – zależy to od umiejętności pisarskich. Otrzymane w ten sposób informacje mogą być niezrozumiałe i nieodpowiednie do zakodowania. Reasumując, można stwierdzić, że stosowanie pytań otwartych wiąże się z pracochłonnością ich analizy oraz złożonością procesu wyciągania wniosków.

Pytanie zamknięte (wyboru, kategoryzowane, kafeteryjne, wieloalternatywne) to pytanie: *przedstawiające gotowe możliwości odpowiedzi do wyboru*[898]; *zadawane w sondażu, na które respondent odpowiada wybierając jeden z wariantów odpowiedzi proponowanych przez badacza. Często stosowane, ze względu na większą jednorodność odpowiedzi i łatwość obróbki wyników w porównaniu z pytaniami otwartymi*[899]; *wyposażone w zbiór odpowiedzi, z którego respondenci wybierają tę, która jest najbliższa ich poglądom, najlepiej opisuje ich cechy czy postawy*[900]; *z ustalonymi z góry możliwymi odpowiedziami*[901]. Pytania zamknięte to takie, które zawierają rozłączny i wyczerpujący zestaw możliwych odpowiedzi, a tym samym respondent wybiera odpowiedź z tych zaproponowanych przez badacza. Pytania zamknięte posiadają dwuczłonową strukturę: pierwszy człon to właściwe pytanie

[896] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 607.
[897] Szerzej: M. Łobocki, *Metody i techniki*..., op. cit., s. 255, 256.
[898] J.B. Johnson, H.T. Reynolds, J.D. Mycoff, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 369.
[899] E. Babbie, *Podstawy badań*..., op. cit., s. 550, 551.
[900] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 247, 607.
[901] M. Łobocki, *Metody i techniki*..., op. cit., s. 256.

dotyczące określonego problemu, drugi to zestaw gotowych odpowiedzi. Zestaw odpowiedzi jest określany także mianem kafeterii, a poszczególne odpowiedzi są nazywane „gotowymi", „możliwymi" kategoriami lub wariantami odpowiedzi, a także odpowiedziami alternatywnymi, czy punktami kafeterii[902].

Pytania zamknięte dzielą się na alternatywne, dysjunktywne, komunikatywne. **Pytania alternatywne (dychotomiczne, rozstrzygnięcia, z dwuczłonową odpowiedzią)** rozpoczynają się najczęściej od pytajnika „czy", a oczekiwaną odpowiedzią na nie są stwierdzenia: „tak" lub „nie", w szczególnych sytuacjach „nie wiem", „nie mam zdania", „nie dotyczy". W tym miejscu należy dodać, że wg Ch. Frankfort-Nachmias i D. Nachmiasa pytania alternatywne są rozumiane w inny sposób, a mianowicie jako *dotyczące jednej grupy respondentów, gdyż odnoszą się one tylko do niektórych osób*[903], określonej podgrupy lub podgrup respondentów wybranych za pomocą pytania filtrującego (np. udzielających na nie odpowiedzi „tak"), bez pytania filtrującego, gdy z treści pytania jasno wynika, że np. na dane pytanie mogą odpowiadać jedynie kobiety lub mężczyźni, czy też innych podgrup, których skład jest określony w instrukcji do kwestionariusza. Wśród respondentów może być wyodrębnionych kilka podgrup, do których są kierowane odrębne, zwane alternatywnymi, pytania. Pytania te są specjalnym rodzajem pytań zamkniętych. W ramach pytań alternatywnych często są stosowane **pytania dopełniające**, tj. takie, które uzupełniają pytania rozstrzygnięcia, aby uzyskać pełniejszą odpowiedź. Mogą być otwarte lub zamknięte, zawierać proponowany zestaw możliwych odpowiedzi, spośród których respondent może być poproszony o wybór[904]. **Pytania dysjunktywne** to takie, które dostarczają kilku gotowych odpowiedzi, ale respondent może wybrać tylko jedną. **Pytania komunikatywne**, podobnie jak dysjunktywne, przedstawiają kilka różnych wariantów odpowiedzi, ale respondent może wybrać dowolną lub sugerowaną ich liczbę[905]. Umożliwiają łatwe obliczenie częstotliwości wyboru odpowiedzi i hierarchiczne ich uporządkowanie.

J.B. Johnson, H.T. Reynolds i J.D. Mycoff do grupy pytań zamkniętych włączyli także formułę **pytania dwustronnego**, określanego jako *pytanie, w którym respondentowi przedstawia się dwie konkretne możliwości odpowiedzi*[906], oraz **pytania jednostronnego**, definiowanego jako *pytanie, w którym respondentowi przedstawiono tylko jedną konkretną możliwość odpowiedzi*[907], i prosi się go o stwierdzenie, czy zgadza się z nią, czy nie.

Formuła pytań zamkniętych jest bardzo wygodna dla respondenta, ponieważ ten, mając gotowe odpowiedzi, nie musi się nad nimi zastanawiać, a jedynie wybiera najbardziej odpowiednią w jego rozumieniu. Pytania te ułatwiają pracę respondenta i ankietera.

---

[902] Por. ibidem, s. 256. Zob. także Z. Zaborowski, *Wstęp do metodologii*..., op. cit., s. 247.
[903] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 607.
[904] Szerzej: K. Ajdukiewicz, *Logika*..., op. cit., s. 88.
[905] Szerzej: ibidem, s. 88, 89.
[906] J.B. Johnson, H.T. Reynolds, J.D. Mycoff, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 369.
[907] Ibidem, s. 369.

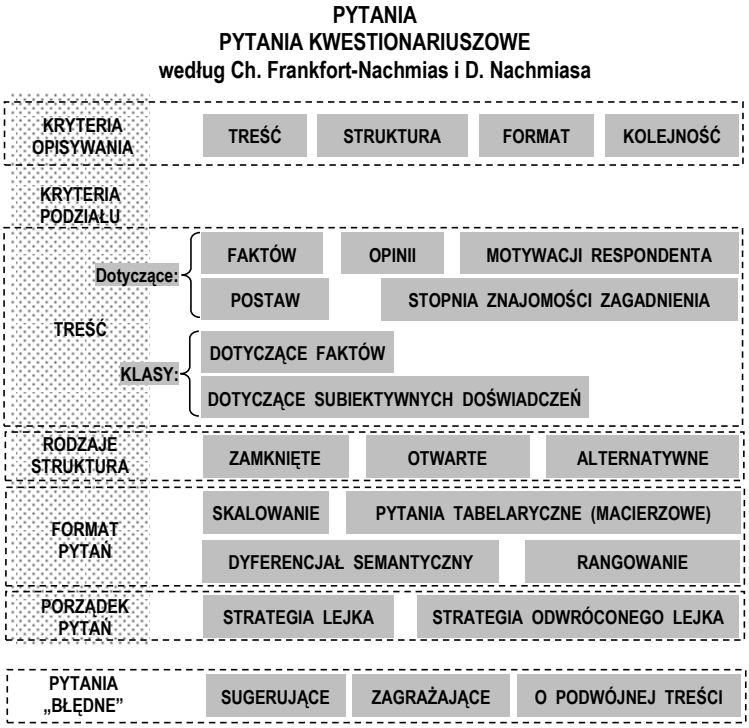
Pytania półotwarte to pośrednia postać, „kompromis" między pytaniami otwartymi i zamkniętymi – kompilacja tych pytań. Ich konstrukcja opiera się na dwustopniowej formule. W pierwszej części prezentowane są autorskie rozwiązania, które są bazą do wyboru stosownej odpowiedzi przez respondenta, w drugiej części treści pytania zawarta jest formuła pozwalająca na dopisanie (w wolnym, celowo pozostawionym miejscu) jego własnej odpowiedzi, niemieszczącej się w grupie autorskich rozwiązań lub swobodne wypowiedzenie się na temat poruszony w pytaniu.

Do **innych** wymienianych w literaturze przedmiotu rodzajów pytań można zaliczyć: pytania dysjunktywno-zamknięte, pytania komunikatywno-półotwarte, pytania projekcyjne, pytania filtrujące, pytania kontrolne (sprawdzająco-kontrolne), z uszeregowaniem wariantów odpowiedzi, wymuszające odpowiedź w określonej skali ocen[908]. **Pytania dysjunktywno-zamknięte** i **pytania komunikatywno-półotwarte** są prostym połączeniem wyżej opisanych pytań. **Pytania projekcyjne** to tak sformułowane pytania, aby pożądane informacje można było otrzymać w sposób pośredni. Pytania te mogą mieć formułę otwartą, zamkniętą i półotwartą. **Pytanie filtrujące** to: *pytanie zastosowane w celu odsiania respondentów w taki sposób, że dalsze pytania będą zadawane tylko respondentom, dla których są odpowiednie*[909]; *pytanie, które poprzedza pytanie alternatywne: pytanie alternatywne zadaje się w zależności od odpowiedzi na pytanie filtrujące*[910]. Pytania filtrujące (selekcyjne, odsiewcze) mają na celu wyodrębnienie spośród respondentów tych jednostek, których będą dotyczyły kolejne pytania, lub inaczej wyeliminowanie tej części badanej próby, której dalsze badania nie będą obejmować, np. respondenci nie mieliby nic do powiedzenia w badanej problematyce. Według innych teoretyków pytanie filtrujące jest określane mianem **pytania rozdzielającego**, tzn. jest to pytanie, *które dzieli respondentów na podgrupy i odsyła ich do różnych części kwestionariusza*[911]. **Pytania kontrolne (sprawdzająco-kontrolne)** są stosowane celem sprawdzania prawdomówności i rzetelności respondentów. Dotyczą one problemów, które już wcześniej były przedmiotem pytania, jednak ich formuła różni się od poprzedniej. Są one wkomponowane w różne miejsca kwestionariusza, najczęściej oddalone od pytania właściwego tak, aby respondent nie odnotował związku między tymi pytaniami. **Pytania z uszeregowaniem wariantów odpowiedzi** to dwustopniowe pytanie, składające się z pytania właściwego oraz zamkniętego zbioru odpowiedzi, które należy uporządkować w kolejności zgodnie z podanym w pierwszej części kryterium klasyfikacji. **Pytania wymuszające odpowiedź w określonej skali ocen** są charakterystyczne dla metody szacunkowej, gdzie odpowiedź winna być przedstawiona za pomocą skali opartej na stosownych kryteriach, a wyrażonej w postaci stopni lub poziomów[912]. Do najczęściej wymienianych typów skal można zaliczyć: nominalną, porządkową,

[908] Zob. M. Łobocki, *Metody i techniki*..., op. cit., s. 259–261.
[909] J.B. Johnson, H.T. Reynolds, J.D. Mycoff, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 369.
[910] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 607.
[911] J.B. Johnson, H.T. Reynolds, J.D. Mycoff, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 369.
[912] Szerzej: S. Stachak, *Podstawy metodologii*..., op. cit., s. 176.

interwałowo-przedziałową, ilorazowo-stosunkową, rankingową, porównywania parami, alternatywną, sumowania ocen, wymuszającą i niewymuszjacą, Stapela, Likerta i inne.

Nieco inną formułę klasyfikacji przedstawiają Ch. Frankfort-Nachmias i D. Nachmias. Według nich kluczowymi zagadnieniami poruszanymi przy tworzeniu i wykorzystaniu pytań winny być problemy ich treści, struktury, formatu i kolejności. Te kryteria są także podstawą ich klasyfikacji, która jest znacznie rozbudowana. Graficzny schemat usystematyzowania pytań według wymienionych autorów został przedstawiony na rys. 130.



Rys. 130. Systematyzacja pytań wg Ch. Frankfort-Nachmias i D. Nachmiasa
Opracowanie własne.

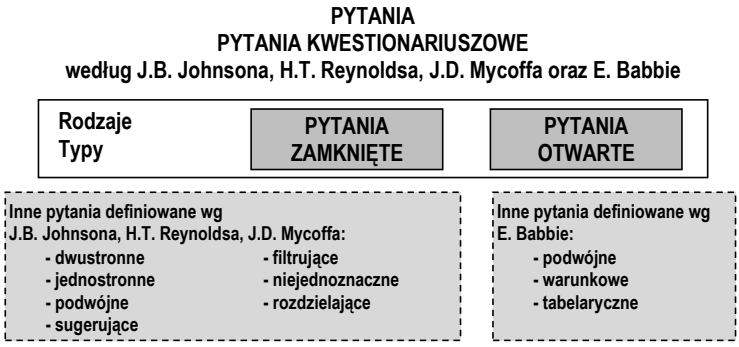
Treść pytań wiąże się z charakterem materiału empirycznego, które badany chce pozyskać od respondentów oraz rzeczywistego stanu ich wiedzy na badane tematy. Pytania najczęściej dotyczą: **faktów**, **opinii**, **postaw**, **motywacji respondentów** oraz **stanu ich wiedzy nt. przedmiotu badań**. Ze względu na treść pyta-

nia dzieli się na dwie klasy: **dotyczące faktów** (metryczkowe – o dane demograficzne) oraz **dotyczące subiektywnych doświadczeń**[913].

Jedną z nieformalnych podgrup pytań, które można wyodrębnić w słowniczkach literatury poświęconej metodologii badań naukowych, głównie w tym miejscu omawianych autorów, są pytania, które w negatywny sposób wpływają na jakość gromadzonego materiału empirycznego. Utrudniają udzielanie rzetelnych i miarodajnych odpowiedzi. Najczęściej wymienianym powodem generowania takich pytań jest ich konstrukcja oraz treść. Do tej grupy są zaliczane np. pytania sugerujące, zagrażające, o podwójnej treści czy niejednoznaczne. **Pytanie sugerujące** to pytanie: *które skłania respondenta do wybrania określonej odpowiedzi*[914]; *tak sformułowane, że respondent odczytuje je jako wymagające od niego określonej odpowiedzi*[915]. Pytania te są tak zbudowane, że ich treść jest przyjmowana przez respondentów jako nakreślająca rzeczy oczywiste, społecznie pożądane, powszechnie akceptowane przez społeczeństwo[916]. **Pytanie zagrażające** to pytanie, *które może wprowadzać respondenta w zakłopotanie*[917], wywołujące w nim lęk wynikający z możliwych negatywnych konsekwencji, które mogą być następstwem ujawnienia jego danych personalnych lub np. jego przeszłości. Prowadzą one do „wybielania" niektórych zjawisk, pomijania, ukrywania części faktów, celowego udzielania stronniczych, nieprawdziwych informacji lub w skrajnej sytuacji do odmowy udzielenia odpowiedzi. **Pytanie o podwójnej treści (podwójne)** to pytanie definiowane jako: *łączące dwa lub więcej pytań, które mogą się okazać kłopotliwe dla respondentów, którzy zgadzają się tylko z jedną częścią tego pytania, a nie zgadzają się z drugą*[918]; lub pytanie *będące w rzeczywistości dwoma pytaniami w jednym*[919]. Najczęściej są to pytania w postaci zdania złożonego, rozdzielonego spójnikiem „i" na dwie części, które co do treści nie są wzajemnie rozłączne. **Pytanie niejednoznaczne** to *pytanie zawierające pojęcie, które nie zostało jeszcze zdefiniowane*[920]. Niejednoznaczność może także wynikać z faktu wieloznaczności pojęć, niejednolitego ich rozumienia czy interpretowania przez różne słowniki itp. przyczyn.

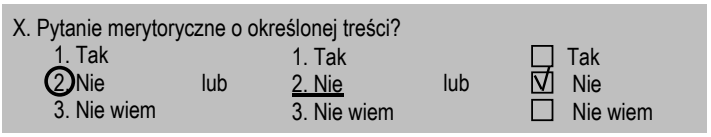
Najprostszą klasyfikację pytań w swoich opracowaniach przyjmują J.B. Johnson, H.T. Reynolds, J.D. Mycoff oraz E. Babbie. Mimo że definiują znaczną liczbę różnych kategorii pytań stosowanych w badaniach sondażowych, to wymieniają jedynie jako rodzaje (typy) pytania zamknięte i otwarte. Ten podział został przedstawiony na rys. 131.

[913] Zob. Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 268.
[914] J.B. Johnson, H.T. Reynolds, J.D. Mycoff, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 369.
[915] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 607.
[916] Zob. K. Ajdukiewicz, *Logika*..., op. cit., s. 88, 89.
[917] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 607.
[918] Ibidem, s. 607.
[919] J.B. Johnson, H.T. Reynolds, J.D. Mycoff, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 369.
[920] Ibidem, s. 369.



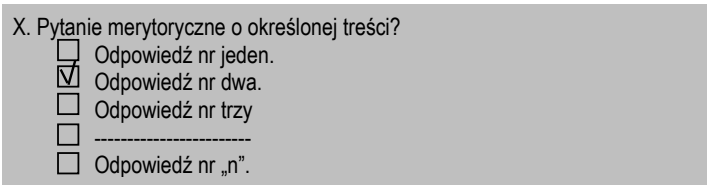
Rys. 131. Klasyfikacja pytań wg przedstawionych autorów
Opracowanie własne.

Na zakończenie rozważań należy wskazać najbardziej popularne formaty odpowiedzi przyjmowane do wymienionych wcześniej pytań. Pierwszym jest format odpowiedź na pytania dychotomiczne, polegający na wyborze jednej odpowiedzi z przedstawionego zestawu. Formułę oznaczenia przedstawia rys. 132.



Rys. 132. Sposób zakreślenia wybranej odpowiedzi
Opracowanie własne.

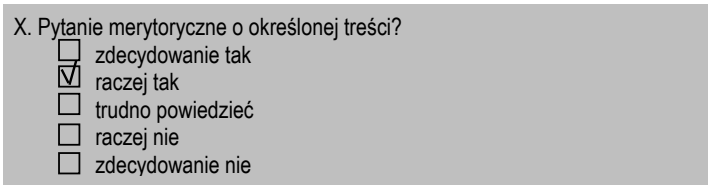
Drugim formatem jest odpowiedź na pytania z wieloma wariantami odpowiedzi. Respondenci wybierają zdanie najbardziej zbliżone do ich poglądów. Przedstawia to rys. 133.



Rys. 133. Sposób odpowiedzi na pytania z wieloma wariantami odpowiedzi
Opracowanie własne.

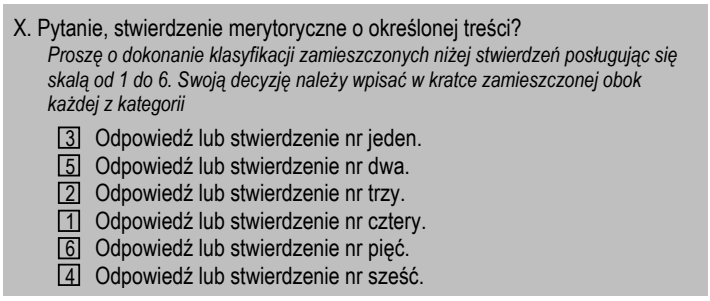
Podobna sytuacja ma miejsce przy odpowiedzi na pytania stosujące skale, które mierzą wagę danego zjawiska, hierarchizują poglądy. Najbardziej rozpowszechniona jest tu skala R. Likerta wraz z różnymi jej koniugacjami. Jako odpowiedzi

można stosować kilka wersji sformułowań. Na przykład: **zdecydowanie tak**; **raczej tak**; **trudno powiedzieć**; **raczej nie**; **zdecydowanie nie** lub: **całkowicie się zgadzam**; **zgadzam się**; **ani się zgadzam, ani się nie zgadzam**; **nie zgadzam się**; **całkowicie się nie zgadzam**. Mogą być także zbiory takich odpowiedzi jak: **za mało**; **prawie dobrze**; **za dużo** lub: **więcej**; **tak samo**; **mniej**. Kategorie odpowiedzi na takie pytania nazywane są kwantyfikatorami. Możliwy wariant takiego pytania przedstawia rys. 134.



Rys. 134. Sposób odpowiedzi na pytania z wieloma wariantami odpowiedzi
Opracowanie własne.

Pytania z szeregowaniem (tzw. rangowanie) – pytania, w których prosi się badanego o ponumerowanie gotowych odpowiedzi według określonych kryteriów. Taka formuła pytań pozwala zidentyfikować realny porządek w badanym zbiorze, jest to szczególnie istotne w naukach społecznych, gdzie poszczególnym zjawiskom najczęściej nie można przypisywać wartości liczbowych. Format pytania z rangowaniem został przedstawiony na rys. 135.

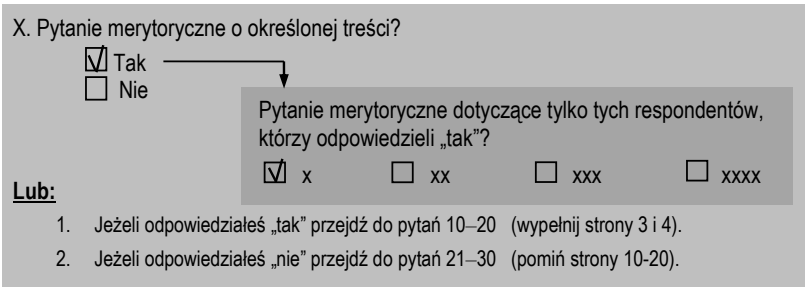


Rys. 135. Sposób odpowiedzi na pytania z szeregowaniem
Opracowanie własne.

Nieco bardziej rozbudowany jest format pytania warunkowego. Często powstają bowiem sytuacje, że udzielenie na pewne pytanie np. pozytywnej odpowiedzi wymaga postawienia dodatkowego pytania zwanego **warunkowym**, które definiowane jest jako *pytanie zadawane w badaniach sondażowych tylko tym respondentom, którzy udzielili określonych odpowiedzi na inne pytania*[921]. Postawienie

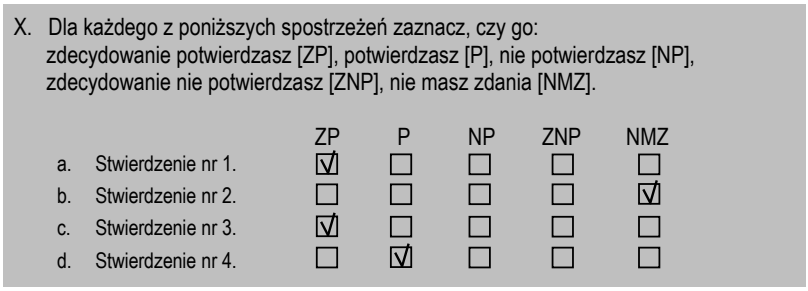
[921] E. Babbie, *Podstawy badań*..., op. cit., s. 550.

go jest warunkowane odpowiedzią na poprzedzające lub inne pytanie określane jako **filtrujące**. W tej sytuacji kolejne pytania będą odnosić się do wybranych respondentów. Formułę pytania warunkowego przedstawia rys. 136.



Rys. 136. Format pytania warunkowego
Opracowanie własne.

Pytanie tabelaryczne to pytanie *zwane też macierzowym, metoda organizowania w całość dużego zbioru pytań szacunkowych, które mają te same kategorie odpowiedzi*[922]. Są stosowane, gdy badacz chce zadać kilka pytań, mających tę samą paletę kategorii odpowiedzi i jednocześnie można stworzyć macierz, tj. tabelę, której kolejne pytania oraz możliwe lub proponowane warianty odpowiedzi wypełniają kolumny i wiersze. Tu trzeba zaznaczyć, że pytanie jest formułowane w postaci stwierdzenia z zapytaniem, czy respondent się z nim zgadza i w jakim stopniu. Zaletami takiego formatu są: efektywne wykorzystanie przestrzeni kwestionariusza, możliwość szybszej odpowiedzi na wszystkie pytania, ułatwienia w porównywaniu zestawów odpowiedzi i ich analizowaniu. Wymienianymi wadami są: podświadoma zachęta do ułatwienia pracy i dążenie do tworzenia kwestionariusza w postaci pytań tabelarycznych oraz możliwość szablonowego, mechanicznego wypełniania wszystkich tabel. Format pytania tabelarycznego został przedstawiony na rys. 137.



Rys. 137. Format pytania tabelarycznego
Opracowanie własne.

[922] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze…*, op. cit., s. 607.

W tym miejscu należy zaznaczyć, że stosując **rangowanie**, tzn. formułując tak pytania, żeby uzyskać informacje o stopniu ważności czy kolejności, jakie respondenci przypisują danym postawom lub zjawiskom, można wykonać je także w formie tabelarycznej. Taka formuła pytań pozwala zidentyfikować realny porządek w badanym zbiorze, jest to szczególnie istotne w naukach społecznych, gdzie poszczególnym zjawiskom najczęściej nie można przypisywać wartości liczbowych. Format pytania tabelarycznego z rangowaniem został przedstawiony na rys. 138.

X. Dla każdego z poniższych spostrzeżeń zaznacz jego ważność zakreślając jedną z cyfr w każdym wierszu (cyfry nie mogą się powtarzać).

		Ranga				
a.	Stwierdzenie nr 1.	1	(2)	3	4	5
b.	Stwierdzenie nr 2.	1	2	3	4	(5)
c.	Stwierdzenie nr 3.	1	2	(3)	4	5
d.	Stwierdzenie nr 4.	1	2	3	(4)	5
e.	Stwierdzenie nr 5.	(1)	2	3	4	5

Rys. 138. Format pytania tabelarycznego z rangowaniem
Opracowanie własne.

* *
*

Reasumując, należy podkreślić, że bez względu na rodzaj pytania powinny być one jasne, klarowne, precyzyjne, krótkie, niesugerujące – dostosowane do poziomu intelektualnego i możliwości percepcyjnych respondentów, uwzględniać ich wiek, wykształcenie, zawód itp. cechy stanu demograficznego i pozycji społecznej. Przeczytane przez respondenta pytanie winno być przez niego tak zrozumiane, jak rozumie je badacz – tylko wtedy można oczekiwać udzielenia rzetelnych i miarodajnych odpowiedzi. Pytania winny być tak sformułowane, by respondenci byli w stanie je zrozumieć, jednocześnie mieli dostęp do żądanych informacji. Trzeba pamiętać, że **jakość odpowiedzi**, rozumiana jako *stopień, w jakim odpowiedzi dają trafną i pełną informację*[923], jest funkcją jakości pytań. Ilustruje to rys. 139.

[923] J.B. Johnson, H.T. Reynolds, J.D. Mycoff, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 368.



Rys. 139. Współzależność między jakością pytań a trafnością odpowiedzi
Opracowanie własne.

Z pytaniami ściśle wiąże się rzetelność, prawdziwość, poprawność, kompletność, przydatność itp. cech i właściwości udzielonych odpowiedzi. Jest to problem kluczowej wagi dla prowadzonych badań. Możliwy podział odpowiedzi zaproponowany przez K. Ajdukiewicza został przedstawiony na rys. 140.

PODZIAŁ ODPOWIEDZI

1. a) odpowiedzi właściwe
b) odpowiedzi niewłaściwe

2. a) odpowiedzi całkowite:
- wprost
- nie wprost

b) odpowiedzi częściowe

3. a) odpowiedzi wyczerpujące
b) odpowiedzi niewyczerpujące

Rys. 140. Podział odpowiedzi ze względu na ich prawdziwość, kompletność, wyczerpanie
Opracowanie własne na podstawie: K. Ajdukiewicz, *Logika*..., op. cit., s. 91.

Ustalenie liczby pytań oraz sformułowanie ich treści, nadanie im właściwej formy językowej, ma fundamentalne znaczenie w sondażach, gdy respondenci są pytani o ich opinię. Powinny być tak ułożone, aby pozwalały uzyskać zróżnicowane odpowiedzi. Niedopuszczalne jest formułowanie pytań złożonych, które *de facto* dotyczą więcej niż jednej kwestii. Należy unikać niezrozumiałych terminów, stosowania słownictwa wybitnie specjalistycznego, ponieważ istota pytania może być trudna do zrozumienia lub niewłaściwie interpretowana. Jeżeli zachodzi konieczność użycia pojęć mających wiele znaczeń, należy wyjaśnić, o którą interpretację chodzi. Kolejnym warunkiem jest zamieszczenie w kwestionariuszu pytań w należytej kolejności – ma to duże znaczenie. Na początku powinny znajdować się pytania ogólne, proste i łatwe, pozwalające stworzyć przeświadczenie o ich trywialności i zachęcić respondenta do wypełnienia kwestionariusza[924]. Dlatego w początkowej części nie powinny znajdować się pytania otwarte. Wymogiem, który

[924] Zob. Z. Zaborowski, *Wstęp do metodologii*..., op. cit., s. 248.

winien być przestrzegany przy układaniu pytań i ich szeregowaniu, jest niedopuszczenie do sytuacji, by wybrane pytania, jak i odpowiedzi na nie, sugerowały odpowiedzi na pytania kolejne. Trafność wyboru pytań do kwestionariusza mogą ułatwić badania pilotażowe. W literaturze można znaleźć następujące kategorie błędów w treści pytań: **niewłaściwa struktura**, **treść niezapewniająca pozyskania potrzeb informacyjnych**, **przesadna trudność**, **zbytnia drażliwość**, **sugestywność co do możliwej odpowiedzi**[925].

* *
*

Reasumując ten rozdział, należy podkreślić, że narzędzia badawcze są kolejnymi po metodach i technikach instrumentami niezbędnymi do prowadzenia badań naukowych – pozyskiwania materiału empirycznego. Są one z jednej strony klasyfikowane i opisywane w literaturze przedmiotu jako odrębna aparatura procesu badawczego, z drugiej strony są oprzyrządowaniem ściśle związanym z konkretnymi technikami badawczymi, poprzez które w dalszej kolejności w sposób pośredni powiązane są z określonymi metodami badawczymi. Narzędzia badawcze, ogólnie rzecz ujmując, są pojmowane w swym tradycyjnym rozumieniu, jednak z racji swego charakteru i formy coraz częściej zastępowane przez najnowsze urządzenia techniczne, pozwalające rejestrować i magazynować dane na nośnikach cyfrowych różnych urządzeń elektronicznych, które są znacznie sprawniejsze od możliwości zmysłowych człowieka czy tradycyjnych urządzeń, a ich pojemność i potencjalność wykorzystania, w tym kompatybilność z innymi urządzeniami, np. mogącymi dokonywać kalkulacji, stwarza całkiem nowe efektywniejsze możliwości. Dziś człowiek dzięki osiągnięciom nauki potrafi rozszerzyć i zwielokrotnić zakres odbieranych sygnałów i informacji z otoczenia oraz usprawnić ich porównanie z ustalonymi wzorcami. Dzięki konstruowanej specjalistycznej aparaturze naukowej może nawet odbierać sygnały niedostępne dla jego zmysłów. Pozwala to na rozbudowywanie oprzyrządowania badawczego do śledzenia dostępnej rzeczywistości, asocjacyjne uczenie się rzeczywistości.

W tym miejscu należy powiedzieć, że niezmiennym elementem wymienionych, najczęściej stosowanych w toku badań narzędzi jest ich zawartość treściowa, czyli formuła językowa służąca do komunikowania się z członkami (osobami) badanej populacji lub określająca sposób zachowania się osoby prowadzącej badania. Ten element stanowiący treść wszystkich narzędzi badawczych, będący efektem twórczego podejścia badacza do badanej problematyki oraz sposobem na skuteczne pozyskanie danych empirycznych bez względu na formę stosowanego narzędzia winien być przedmiotem szczególnej staranności.

[925] Szerzej: K. Lutyńska, *Wywiad kwestionariuszowy. Przygotowanie i sprawdzanie narzędzia badawczego*, Wrocław 1984, s. 76–84.

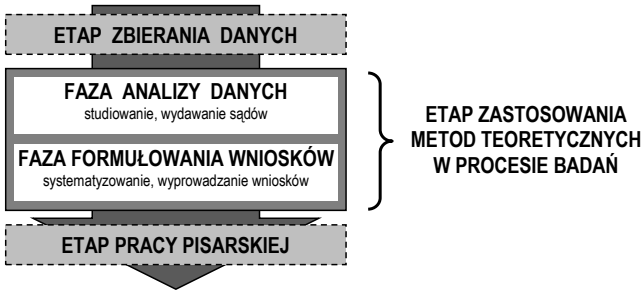
VII

TEORETYCZNE METODY BADAŃ – PROCESY POZNANIA MYŚLOWEGO MATERIAŁU EMPIRYCZNEGO

Tylko człowiek ambitny i zarozumiały,
próżny i zazdrosny chce wyperswadować innym,
że jedna jest tylko droga badania i poznania natury,
a jedynie głupiec i człowiek bez rozwagi może w to uwierzyć.
G. Bruno[926]

Zebrany, „surowy" materiał empiryczny najczęściej nie mówi nic konkretnego o rozstrzyganych kwestiach w ramach realizowanych badań. Dopiero kolejny etap, prowadzony z wykorzystaniem teoretycznych metod badawczych jest tym, który pozwala na ekstrakcję z tego materiału możliwie dużego zasobu informacji, służących bezpośrednio do udzielenia odpowiedzi na zadane sobie pytania, umożliwiających rozwiązanie postawionych problemów badawczych, zweryfikowanie hipotez. Etap ten składa się z dwóch faz. Pierwsza to faza wąsko rozumianej oceny zebranego materiału empirycznego (analizy danych), której zadaniem jest precyzyjna charakterystyka badanych zjawisk, ich wzajemnych relacji czy uwarunkowań środowiska i otoczenia. Wyniki te następnie stają się punktem wyjścia do kolejnej fazy, tj. systematyzowania wyników badań, podejmowania ostatecznych uogólnień i formułowania końcowych wniosków. To w toku tych faz główną rolę odgrywają teoretyczne metody badawcze. Ich miejsce w procesie badań zostało przedstawione na rys. 141.

[926] G. Bruno, cyt. za: Cz. i J. Glenskowie, *Myślę więc jestem…*, op. cit., s. 47.



Rys. 141. Miejsce metod teoretycznych w procesie badań
Opracowanie własne.

Nieodzownym wymogiem efektywnego rozwiązywania problemów badawczych, weryfikacji hipotez – po zgromadzeniu materiału empirycznego – jest jego dogłębne przeanalizowanie oraz wyciągnięcie możliwie trafnych i rzetelnych wniosków. Etap ten, w porównaniu do poprzedniego, charakteryzuje się zastosowaniem teoretycznego podejścia do wcześniej zgromadzonego materiału przy pomocy metod empirycznych, podejścia wymagającego intelektualnego wysiłku badającego podmiotu, który używając odpowiednich ku temu metod, stara się osiągnąć cel prowadzonych badań, otrzymać wyniki godne miana naukowych. Metody te w literaturze przedmiotu określane są jako teoretyczne, a przeznaczone są do: logicznego uporządkowania materiału empirycznego; zapewnienia i utrzymania naukowego reżimu myślenia o treściach zawartych w materiale empirycznym; logicznego przetwarzania zgromadzonego materiału badawczego, tworzenia systemu pojęć, twierdzeń, praw itd. – poszerzania lub budowania nowych teorii naukowych.

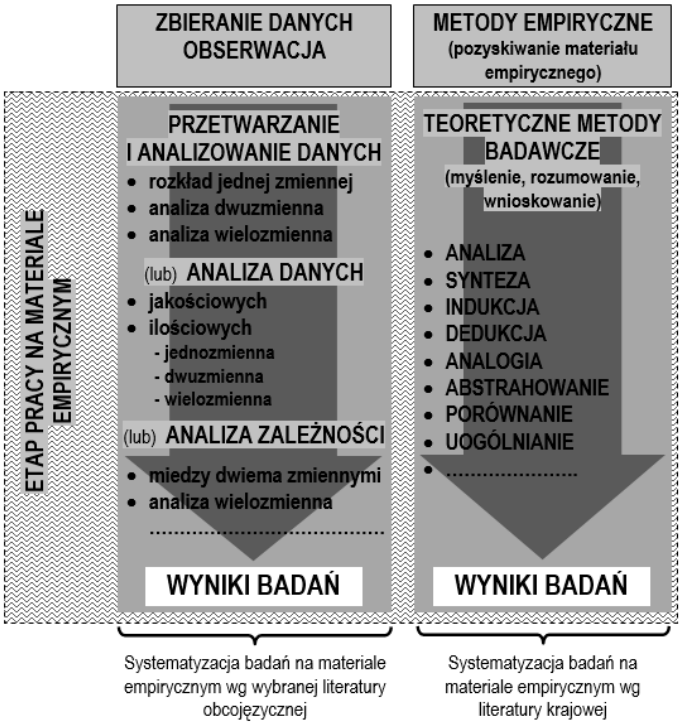
Ze względu na bardzo bogatą literaturę na ich temat także ich definicje i charakterystyka metodologiczna jest bardzo szeroka. Każdy z terminów określających poszczególne metody, oprócz tego, że jest różnorodnie definiowany, wielokrotnie jest stosowany przy określaniu innych czynności niż to wynika ze słownikowego znaczenia czy funkcji przypisywanej w metodologii badań. Aby te sprawy wyjaśnić, w pierwszej kolejności zostanie wykonane porównanie ich rozumienia wg różnych szkół.

We współczesnych publikacjach zagranicznych etap pracy na materiale empirycznym jest określany zamiennie, w zależności od źródła, jako: ***przetwarzanie i analizowanie danych***[927], ***analiza danych***[928], ***analiza zależności***[929] itp. Jako konkretne metody badań są wymieniane: w pierwszym przypadku – **rozkład jednej zmiennej**, **analiza dwuzmienna**, **analiza wielozmienna**, w drugim przypadku – **analiza danych jakościowych**, **analiza danych ilościowych** (**jednozmienna, dwuzmienna, wielozmienna**), w trzecim przypadku – **analiza zależności mię-**

[927] Zob. Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 350–515.
[928] Zob. E. Babbie, *Podstawy badań*..., op. cit., s. 419–498.
[929] Zob. J.B. Johnson, H.T. Reynolds, J.D. Mycoff, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 450–579.

dzy dwiema zmiennymi, **analiza wielozmienna**[930]. W polskim piśmiennictwie jako przyporządkowane wymienionemu etapowi i odpowiadające przedstawionym powyżej metodom są teoretyczne metody badawcze, spośród których najczęściej wymienianymi są metody: **analizy**, **syntezy**, **dedukcji**, **indukcji**, **analogii**, **abstrakcji**, **porównania** i **uogólnienia**. Metody te nie są jedynymi, w metodologii badań poszczególnych dziedzin i dyscyplin naukowych funkcjonuje bardzo szeroka lista metod badawczych specyficznych dla tych dziedzin i dyscyplin. Porównanie używanej semantyki, konstrukcji strukturalnej i procesualnej etapu pracy na materiale empirycznym oraz specyfiki metodologicznego podejścia do „obróbki" zgromadzonego materiału – zastosowanych metod badawczych preferowanych przez różne szkoły został przedstawiony na rys. 142. By wypełnić treść rozdziału, należy udzielić odpowiedzi na pytania: jak są definiowane poszczególne teoretyczne metody badawcze?, czym się charakteryzują?, jaką rolę pełnią w całokształcie procedury prowadzenia badań teoretycznych?, jakie interakcje występują między tymi metodami w toku badań? W tym miejscu jednak rodzi się wiele dodatkowych problemów i wątpliwości, m.in. czy wszystkie z wymienionych metod to *sensu stricto* metody badawcze, czy tylko po prostu z automatu są tak bezkrytycznie nazywane i klasyfikowane? Jeśli np. nie spełniają wszystkich wymogów przypisywanych metodzie z prakseologicznego punktu widzenia, to czym są one w rzeczywistości, jakim mianem winny być określane, jak nazwać grupy, do których można byłoby je zakwalifikować? Kolejnym pytaniem jest: do jakich interakcji dochodzi między poszczególnymi metodami, jaki wzajemny wpływ mają na siebie, jak na siebie oddziałują, w jakim stopniu są od siebie uzależnione w toku badań?

[930] Zob. J.W. Creswell, *Projektowanie badań naukowych*..., op. cit., s. 161–242.



Rys. 142. Porównanie klasyfikacji metod pracy na materiale empirycznym w wybranej literaturze obcojęzycznej i krajowej

Opracowanie własne.

7.1. Metody analizy – analiza

Aby dobrze znać rzeczy,
trzeba znać ich szczegóły.
La Rochefoucauld[931]

Umiejętność analizowania – rozbierania rzeczy na czynniki składowe
w celu zrozumienia zasady czy idei leżącej u jej podstaw
– to jedno z najważniejszych narzędzi
w podręcznym zestawie osoby myślącej twórczo.
J. Adair[932]

Studiując opracowania naukowe, ich rozdziały lub podrozdziały metodyczne, można zauważyć, że w większości przypadków jako podstawowa metoda badań

[931] La Rochefoucauld, cyt. za: T. Pilch, T. Bauman, *Zasady badań pedagogicznych*..., op. cit., s. 35.
[932] J. Adair, *Sztuka twórczego myślenia*..., op. cit., s. 120.

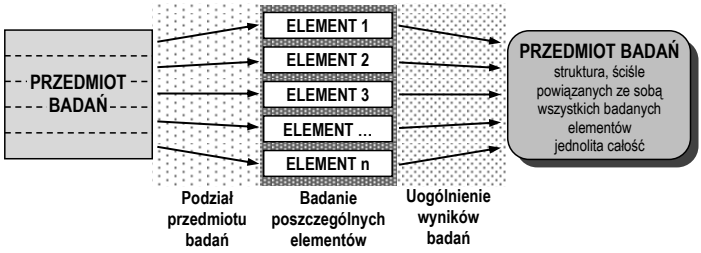
wymieniana jest analiza oraz jej możliwe do zastosowania odmiany. Jest chętnie wykorzystywana we wszelkiego rodzaju badaniach i ich teoretycznych opracowaniach, po pierwsze, jako samodzielna metoda badań poznawczych, po drugie, jako technika myślenia w każdego rodzaju dywagacjach naukowych[933], po trzecie, jako słowo określające wiele przypadkowych czynności wykonywanych w toku procedury badawczej (należy podkreślić, że słowo „analiza" w literaturze przedmiotu często jest używane jako synonim słowa „badanie"). Jak we wstępie do rozdziału zostało ukazane, w anglojęzycznej literaturze na temat metodologii badań naukowych cały etap pracy na materiale empirycznym ma charakter analizy i w zależności od cytowanego źródła jest określany mianem przetwarzania i analizowania danych lub analizą danych bądź analizą zależności. Aby dokładnie zrozumieć pojęcie analizy w metodologii badań naukowych, należy przedstawić jej ogólne znaczenie, określić procedurę zastosowania jako teoretycznej metody badań naukowych, zaprezentować ją jako sposób podejścia do badania materiału empirycznego oraz jej funkcję jako elementu czy składnika innych metod badań naukowych. Jak jest definiowane pojęcie „analiza"?

Słownik języka polskiego określa, że analiza to *myślowe, pojęciowe wyodrębnienie cech, części lub składników badanego zjawiska lub przedmiotu; badanie cech elementów lub struktury czegoś oraz zachodzących między nimi związków*[934]. W *Słowniku filozofii* natomiast jest napisane: *Analiza – metoda przeciwstawna syntezie. W najogólniejszym ujęciu analiza jest rozkładaniem jakiejś całości na części czy składniki. Może być, po pierwsze, fizyczna, gdy wyodrębnia się składniki tego, co jest analizowane* […] *a po drugie, myślowa, gdy składniki wydziela się z całości drogą procesu myślowego*[935]. W psychologii uważa się, że analiza *polega na myślowym podziale całości na części lub na wyodrębnieniu cech przedmiotów i zjawisk*[936]. W literaturze metodologii badań naukowych, np. u J. Sztumskiego, znajdziemy, że: *„Analizą" nazywa się więc wiele rozmaitych zabiegów badawczych. Biorąc to pod uwagą, możemy mówić o analizach różnego rodzaju, określonych zarówno charakterem badań, jak również np. specyfiką stosowanych metod przy zbieraniu danych*[937]. Z pogranicza psychologii i metodologii badań pochodzi stwierdzenie, że: *Myślowe czynności analityczne są rozumowaniami dedukcyjnymi i bywają przeciwstawiane czynnościom syntezy myślowej, czyli indukcji logicznej*[938]. Jednocześnie wspomniany autor dodaje, że: […] *słowo „analiza" jest wieloznaczne i dlatego wtedy, gdy posługujemy się nim, trzeba wskazać to znaczenie, w jakim go używamy*[939].

Rozwijając powyższe definicje, należy dodać, że analiza to metoda poznawczego wyjaśniania w nauce[940], polegająca na rzeczywistym lub myślowym podzieleniu przedmiotu badań (faktu, zjawiska, procesu, przedmiotu itp.) na części za

[933] Zob. M. Iżewska (red.), *Filozofia a nauka...*, op. cit., s. 27–31.
[934] *Słownik języka polskiego PWN*, Warszawa 1995, tom I, s. 46.
[935] J. Woleński, cyt. za: J. Hartman (red.), *Słownik filozofii*, op. cit., s. 15.
[936] J. Kozielecki, *Czynność myślenia*, [w:] T. Tomaszewski (red.), *Psychologia*, Warszawa 1975, s. 364.
[937] J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik...*, op. cit., s. 264.
[938] S. Stachak, *Podstawy metodologii*..., op. cit., s. 211.
[939] J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik...*, op. cit., s. 264.
[940] Zob. S. Kamiński, *Jak filozofować. Studia z metodologii filozofii klasycznej*, Lublin 1989, s. 158–159.

pomocą logicznej abstrakcji i badaniu każdej z osobna lub na zidentyfikowaniu komponentów tego przedmiotu, a następnie badaniu ich w stosownym zakresie i kolejności, celem wychwycenia ich istoty, natury czy charakteru, by następnie dokonać uogólnień i doprowadzić do poznania przedmiotu badań jako struktury, ściśle powiązanych ze sobą wszystkich badanych elementów w jednolitą, organiczną całość. Podział badanego podmiotu na części, składniki elementarne umożliwia precyzyjne definiowanie ich szeroko rozumianych właściwości oraz związków systemowych między nimi. Początkiem przedstawionego rozumienia analizy jest dzielenie zagadnień na pytania szczegółowe. Wymienione myślowe czynności analityczne mają charakter rozumowania dedukcyjnego, są przeciwstawne do myślenia opartego na syntezie, tzn. indukcji logicznej. Historycznie analiza była traktowana jako rozumowanie idące wstecz, mające na celu poszukiwanie możliwych racji dla przyjętych twierdzeń. Od strony celowej analiza jako kompleksowa metoda badawcza jest stosowana, gdy zagadnienia badawcze oscylują wokół pytań: **jak jest**?, **dlaczego tak jest**?, **jak jeszcze może być**? Od strony formalnej przez analizę należy pojmować zbiór reguł i zasad postępowania z materiałem empirycznym, w taki sposób, aby uzyskać wartościowe poznawczo wnioski oraz możliwe do praktycznego wykorzystania rozwiązania. Struktura analizy jako metody poznawczego wyjaśniania w nauce została przedstawiona na rys. 143.



Rys. 143. Analiza jako metoda poznawczego wyjaśniania w nauce
Opracowanie własne.

Jak wynika z powyższego, analiza przebiega wg dwóch etapów: pierwszy to analiza empiryczna zebranego materiału celem wyodrębnienia najważniejszych pojęć i ustalenia problematyki badawczej, adekwatnej do planowanego tematu badań oraz uzasadniona w teorii albo w wynikach badań empirycznych wyodrębnionych składników. Polega to na poznaniu treści dokumentów, właściwym ich zrozumieniu, w tym także na wyodrębnianiu z kontekstu składników pierwszoplanowych, myśli przewodnich i istniejących między nimi wzajemnych więzi; drugi – dogłębna, klasyczna analiza dokumentów, służąca ustaleniu faktów i idei oraz odkrywaniu ich sensu, w kontekście wyróżnionych aspektów rozpatrywanych problemów badawczych. J. Sztumski w tej kwestii pisze: *Z analizą danych łączy się na ogół dążenie do wydobycia z nich możliwie maksimum informacji, które one za-*

wierają, aby odpowiedzieć na interesujące nas pytania lub rozstrzygnąć kwestie, dla których podjęto badania[941].

S. Stachak zwraca uwagę na odrębne znaczenie czynności analizy i metody analizy. Stwierdza, że istnieją dwa rodzaje czynności analitycznych: *fizyczne, polegające na dzieleniu przedmiotów fizycznych na części, i umysłowe, które polegają na* ***wyróżnianiu przedmiotów*** [podkr. Z.S.] *oraz ich cech i relacji. Metodą analizy nazywany jest spójny zespół czynności badawczych, w których czynności analityczne odgrywają najważniejszą rolę*[942]. W przedstawionych poniżej charakterystykach będzie mowa o analizie jako czynności oceny empirycznie zebranego materiału badawczego oraz toku postępowania ścisło rozumianego jako kompleksowa metoda badawcza.

Nie zważając na kryteria klasyfikacji, spośród szerokiej gamy rodzajów analizy jako metody badawczej najbardziej użyteczne w dyscyplinie bezpieczeństwa można wymienić: analizę elementarną – opisowa, analizę strukturalną, analizę przyczynowo-funkcyjną, analizę porównawczą, analizę systemową, analizę ilościową, analizę jakościową, analizę jakościowo-ilościową itp. Oprócz ww. mogą być stosowane inne rodzaje analiz, jak: statyczna i dynamiczna oraz funkcjonalna, logiczna, matematyczna, wartości. Na czym polegają i czym charakteryzują się wybrane z ww. rodzajów analizy?

Analiza elementarna – opisowa (deskryptywna) jest definiowana jako *opis wyników dla rozpatrywanych zmiennych za pomocą takich pojęć, jak średnia, odchylenie standardowe i zakres wyników*[943]. Polega na podzieleniu badanego przedmiotu badań na części bez dopatrywania się między nimi jakichkolwiek stosunków i powiązań. W badaniach naukowych stosowana jest samoistnie, najczęściej jednak jako przygotowanie analizy przyczynowej.

Analiza strukturalna to specyficzny rodzaj analizy, bada skład, strukturę i interakcje między poszczególnymi elementami przedmiotu badań.

Analiza przyczynowo-funkcyjna polega na podziale przedmiotu na części składowe, ze zwróceniem uwagi na związki między nimi pod kątem przyczyn określających ich stany i zachowania. Najczęściej jest poprzedzana analizą elementarną, stwierdzającą istnienie tych związków.

Analiza porównawcza to z jednej strony analiza oparta na porównaniu obiektów, przedmiotów, zjawisk, sytuacji itp. w oparciu o wyróżnione cechy – w szczególnych przypadkach polega na porównaniu badanych elementów z przyjętymi za modelowe bądź optymalne celem wykazania wszelkich odchyleń od przyjętych norm. To także podstawowa czynność poznawcza, *polegająca na stwierdzaniu istnienia albo braku takich samych cech jakościowych, takich samych albo różnych odmian cech jakościowych, a także takiego samego, podobnego albo różnego stopnia nasilenia tych samych cech występujących w różnych przedmiotach i zjawiskach*[944]. Zastosowanie porównań najczęściej ma miejsce, gdy zachodzi konieczność stwier-

[941] J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik…*, op. cit., s. 264.
[942] Zob. S. Stachak, *Podstawy metodologii…*, op. cit., s. 211.
[943] J.W. Creswell, *Projektowanie badań naukowych…*, op. cit., s. 243.
[944] S. Stachak, *Podstawy metodologii…*, op. cit., s. 213.

dzenia tożsamości, podobieństwa lub różnicy między rzeczami. Z drugiej strony analiza porównawcza to samodzielna metoda badawcza obejmująca takie etapy, jak: zdefiniowanie problemu badawczego, gromadzenie danych empirycznych, przetwarzanie danych, analiza danych empirycznych. *Metoda porównawcza może wystąpić w dwóch wersjach: porównania otwartego i/lub zamkniętego. W porównywaniu otwartym nie ogranicza się* ***a priori*** *zakresu empirycznych przypadków i grup użytych do porównywania, dobierane są one, w miarę jak wzorzec interpretacji wyłania się w trakcie intelektualnego procesu zwanego analizą. Porównywanie zamknięte polega na dobraniu* ***a priori*** *grup porównawczych przed badaniem i analizą, po to by ograniczyć procesualny aspekt procedur i nadać im kształt struktury łatwej do kontrolowania*[945].

Podstawą prawidłowo prowadzonej analizy porównawczej, tak w pierwszym, jaki i w drugim rozumieniu, jest dobór porównywanych wskaźników. Wymóg ten może być zapewniony, gdy są one określane przez te same jednostki miary lub możliwe jest ich przeliczanie. Problem ten jest łatwy do rozwiązania w warunkach prowadzenia badań w środowisku przedmiotów materialnych. Prowadzenie badań w przestrzeni zjawisk, sytuacji, wydarzeń formalnych wymaga zastosowania i przestrzegania określonych zasad, które będą takie same dla wszystkich wymienionych elementów.

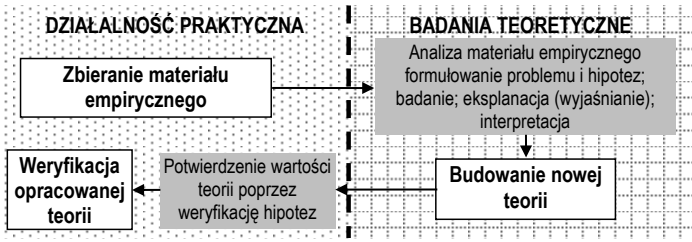
Analiza porównawcza może przyjmować bardzo rozbudowany charakter, wtedy jest określana jako wielowymiarowa analiza porównawcza. Odnosi się ona do *grupy metod statystycznych, za pomocą których jednoczesnej analizie poddaje się co najmniej dwie zmienne opisujące każdy obiekt lub zjawisko. Metody te służą do badania zjawisk bezpośrednio niemierzalnych, charakteryzujących określone obiekty podlegające analizie. Według innej definicji, wywodzącej się z metod taksonomicznych, WAP polega na uporządkowaniu względnie jednorodnego zbioru obiektów lub cech w celu podejmowania decyzji dotyczących wyboru obiektu lub cechy według ustalonego z góry kryterium*[946].

Analiza systemowa to z jednej strony dział badań systemowych, z drugiej zaś specyficzna metoda (grupa metod) badania złożonych problemów na płaszczyźnie społecznej, także ekonomicznej, opierająca się na wykorzystaniu podejścia systemowego, czyli na potraktowaniu przedmiotu badań jako systemu. Kolejne określenie tej metody to stwierdzenie, że *jest systematycznym sposobem analizowania złożonych problemów zmierzających do zapewnienia osiągnięcia szerszych celów i bardziej efektywnie niż w przypadku, gdy poszczególne części systemu są w izolacji*[947]. P. Sienkiewicz dodatkowo pisze, że: *Analiza systemowa jest specyficznym sposobem myślenia polegającym na wytyczaniu głównych celów zamiast troszczenia się o wykonywanie zadań pomniejszych lub etapowych*[948]. J. Konieczny natomiast

[945] K. Konecki, *Studia z metodologii badań jakościowych. Teoria ugruntowana*, Warszawa 2000, s. 61.
[946] J. Dmitruk, J. Gawinecki, *Metody wielowymiarowej analizy porównawczej – budowa i zastosowanie*, „Biuletyn WAT", nr 4/2017, s. 106.
[947] J. Kaczmarek (red.), *Metodyka wojskowych badań naukowych. Metody sformalizowane*, Warszawa 1989, s. 49; P. Sienkiewicz, *Systemy kierowania*, Warszawa 1989, s. 189.
[948] Ibidem, s. 189.

stwierdza, że jest ona *programem systemu analizy i w praktyce sprowadza się do uporządkowanego zbioru procedur analitycznych. Procedury te oparte są o bank pytań, możliwych odpowiedzi i testów możliwych odpowiedzi*[949]. Inne źródło w tej kwestii stwierdza, że analiza systemowa to sztuka stawiania pytań: po pierwsze, w celu identyfikowania, diagnozy i oceny – **jak jest i dlaczego jest tak, jak jest**?; po drugie, w celu prognozy, oceny i diagnozy – **jak powinno być i co należy uczynić, aby było tak, jak być powinno**? Dodatkowo podkreśla, że metoda analizy systemowej pozwala rozłożyć badany obiekt na części podstawowe w postaci elementów funkcjonalnych, problemów decyzyjnych oraz kompleksowych informacji dotyczących danego systemu. Analiza może być prowadzona w ścisłym i pełnym tego słowa znaczeniu jako samodzielna i kompleksowa metoda badań – wtedy obejmuje cztery sprzężone z sobą etapy: sformułowanie problemu; badanie; eksplanację (wyjaśnianie) oraz interpretację (w ograniczonym zakresie, np. w wymiarze strukturalnym, funkcjonalnym itp.). Cechami analizy systemowej są: interdyscyplinarność (łączenie metod badawczych z wielu dyscyplin); inżynieryjny charakter (rozwiązywanie problemów praktycznych); posługiwanie się modelami i modelowaniem; łączenie metod intuicyjnych ze zobiektywizowanymi praktykami naukowymi; dążenie do eliminowania negatywnych skutków niepewności przy rozwiązywaniu problemów[950].

Jak wcześniej było wspomniane, **metoda analizy to spójny zespół procedur badawczych, w którym czynności analizy pełnią kluczową rolę**. Możliwy schemat metody analizy został przedstawiony na rys. 144.



Rys. 144. Możliwy schemat metody analizy
Opracowanie własne.

Kolejnymi rodzajami omawianej metody badań są analiza ilościowa i analiza jakościowa. Rodzaje te są szeroko omawiane w literaturze krajowej oraz obcojęzycznej, gdzie są traktowane jako całościowe sposoby analizowania danych empirycznych, systematyzowania wyników badań. Niektóre źródła rodzaje te nazywają wręcz strategiami, tj. strategią ilościową, strategią jakościową oraz strategią mieszaną. Czym charakteryzuje się analiza ilościowa i analiza jakościowa?

[949] J. Konieczny, cyt. za: J. Kaczmarek (red.), *Metodyka wojskowych badań...*, op. cit., s. 49.
[950] Por. *Encyklopedia organizacji i zarządzania...*, op. cit., s. 31, 32.

Analiza ilościowa (nazywana także **analizą statystyczną**) to analiza danych gromadzonych w naukach społecznych w formie liczbowej przy wykorzystaniu technik ilościowych. Jako ilościowy opis faktów, zjawisk, procesów – głównie w formie tabel statystycznych – jest metodą znaną i szeroko wykorzystywaną. Analiza ta według Ch. Frankfort-Nachmias i D. Nachmiasa określana jest jako **analiza treści**, tzn. *systematyczna, ilościowa analiza danych, których źródłem są rejestry i dokumenty archiwalne*[951]. Od pewnego czasu zdominowała inne metody, w tym analizę jakościową. E. Babbie metodę tę definiuje: *Analiza ilościowa – numeryczne przedstawienie i przetwarzanie danych w celu opisania i wyjaśnienia zjawisk, których dane te dotyczą*[952]. Zbliżone rozumienie tej analizy przedstawiają J.B. Johnson, H.T. Reynolds i J.D. Mycoff, którzy piszą, że jest to *procedura, za pomocą której przekształca się nieliczbowe zapisy słowne w dane liczbowe*[953]. Oni jednak tę analizę nazywają „analiza treści". Prowadzenie analizy ilościowej wymaga zrozumienia logiki określającej tę metodę oraz wprawy i doświadczenia, które są możliwe do osiągnięcia poprzez ćwiczenia praktyczne. Analiza ilościowa jest procesem, który rozpoczyna się kwantyfikacją – nadawaniem posiadanym danym empirycznym wymiernej formy liczbowej[954]. W dzisiejszych czasach jest to szczególnie istotne ze względu na możliwość i konieczność wykorzystania techniki komputerowej, która jest w stanie wykonywać większość operacji o wiele sprawniej niż człowiek. **Kwantyfikacja** to nic innego jak opisywane, wcześniej **kodowanie** – przekształcanie surowych danych wyrażonych tekstem w liczby poprzez redukcję informacji do ograniczonego zbioru stanowiącego daną zmienną[955]. Kodowanie może być realizowane na dwa sposoby: przygotowując rozbudowany schemat zgodny z celem badawczym oraz generując kody na podstawie danych – klasyfikując lub kategoryzując pojedyncze fragmenty danych. Merytorycznym efektem kodowania jest przełożenie danych na wartości liczbowe, kody tych danych, które są odpowiednikami wartości składających się na zmienne, mające odpowiednią pozycję w zbiorze danych. Fizyczną formą przedstawionych czynności jest dokument w postaci **książki kodowej** (**zeszytów kodowych**), w której są umieszczone pozycje zmiennych (identyfikatory przypisane poszczególnym zmiennym) oraz kody przynależne do wartości składających się na zmienne (kody odpowiadające wartościom tych zmiennych)[956].

Formami analizy ilościowej są: analiza jednozmienna, analiza dwuzmienna i analiza wielozmienna. **Analiza jednozmienna** to opisywanie przypadków pojedynczej zmiennej, której rozkład wartości (średniej, miar rozproszenia) jest szczególnie traktowany. Analiza nie jest wykorzystywana celem wyjaśniania. **Analiza dwuzmienna** to *jednoczesna analiza dwóch zmiennych w celu określenia empirycz-*

[951] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 599.
[952] E. Babbie, *Podstawy badań*..., op. cit., s. 544.
[953] J.B. Johnson, H.T. Reynolds, J.D. Mycoff, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 611.
[954] Szerzej: J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik*..., op. cit., s. 248–256
[955] Niektóre dane z natury rzeczy mają postać liczbową. W ich przypadku kodowanie nie jest konieczne.
[956] Szerzej: Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 351–367.

nej relacji między nimi. Może ona polegać na przykład na stworzeniu tabeli krzyżowej albo na obliczeniu współczynnika korelacji[957]. Analiza skupia się na zmiennych i empirycznych zależnościach między nimi – ukazuje powiązania statystyczne między zmienną zależną a zmienną niezależną. Jest stosowana w celu wyjaśniania, niekiedy opisywania. **Analiza wielozmienna** jest bardziej złożoną formą analizy dwuzmiennej, polega na jednoczesnym analizowaniu większej liczby zmiennych (wyjaśniając zmienną zależną, wykorzystuje się kilka zmiennych niezależnych)[958]. Analiza wielozmienna może być wykorzystywana jako narzędzie diagnozowania problemów społecznych, a wtedy jest określana jako **diagnostyka socjologiczna**[959].

Analiza jakościowa to wg E. Babbiego *analiza i interpretacja obserwacji, nie operująca liczbami, nastawiona na odkrywanie podstawowych znaczeń i struktur* [...] *znajduje zastosowanie na przykład w badaniach terenowych i badaniach historycznych*[960]. Jest ona prowadzona jednocześnie z opracowywaniem statystycznym zebranego materiału, stąd w literaturze przedmiotu znane jest inne pojęcie – **analiza danych jakościowych**, którego definicja określa, że: [...] *jest nieliczbowym szacowaniem wartości obserwacji dokonywanych dzięki zastosowaniu obserwacji uczestniczącej, analizy treści, wywiadów pogłębionych i innych technik badań jakościowych. Chociaż analiza jakościowa jest w takim samym stopniu sztuką jak nauką, ma swoją własną logikę i charakterystyczne dla siebie techniki. Niektóre z nich są wspomagane specjalnymi programami komputerowymi*[961]. Jest to metoda analizy danych zebranych w badaniach społecznych, danych, które nie są sprowadzane do wielkości liczbowych[962].

Analiza jakościowa opiera się na **stałym związku pozyskiwanych danych z teorią** – **odkrywaniu prawidłowości** oraz związków przyczynowych, m.in. wg takich wyznaczników, jak: częstotliwość, nasilenie, struktura, procesy, przyczyny, konsekwencje itp. Sama analiza może przyjmować formułę: **analizy zorientowanej na zmienną** (celem jej jest cząstkowe, ogólne wyjaśnienie problemu za pomocą ograniczonej liczby zmiennych) oraz **analizy zorientowanej na przypadek** (polega na dokładnym zbadaniu konkretnego przypadku. Celem stworzenia nowej teorii formuła ta może przyjąć postać **przekrojowej analizy przypadków**, porównywanej z **metodą teorii ugruntowanej** – będącej jednym z analitycznych ujęć danych jakościowych – wykorzystującej **metodę stałego porównania**, polegającą na: porównywaniu zdarzeń odnoszących się do każdej kategorii; integrowaniu kategorii i ich własności; określaniu zakresu teorii; pisaniu teorii. Jako podejście w tej metodzie wymieniane są także **semiotyka** i **analiza konwersacyjna**[963]).

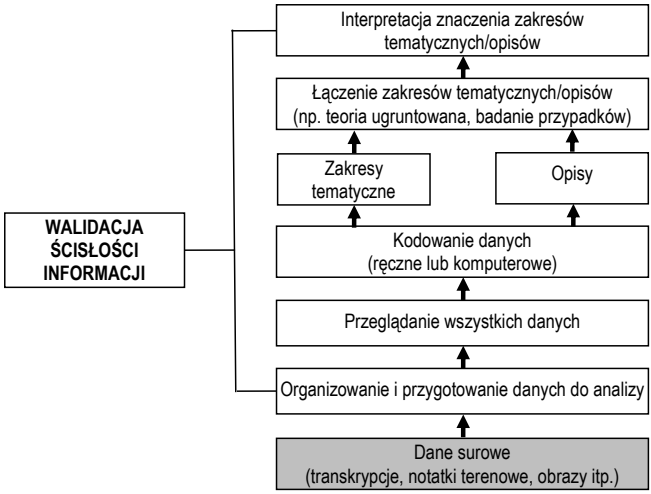
---

[957] E. Babbie, *Podstawy badań*..., op. cit., s. 544.
[958] Szerzej: Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 369–468.
[959] Szerzej: E. Babbie, *Podstawy badań*..., op. cit., s. 449–476.
[960] Ibidem, s. 544.
[961] Ibidem, s. 421.
[962] Szeroko na temat analizy jakościowej pisze T. Sztumski. Zob. J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik*..., op. cit., s. 256–264.
[963] Szerzej: E. Babbie, *Podstawy badań*..., op. cit., s. 424, 425.

Kolejnym elementem analizy jakościowej jest **przetwarzanie danych jakościowych**, które jako proces analityczny obejmuje **kodowanie danych jakościowych** (klasyfikowanie lub kategoryzowanie danych jednostkowych do systemu pozwalającego na ich szybkie odszukiwanie); **sporządzanie notatek** – uszczegółowionych, analitycznych tekstów odzwierciedlających względnie konkretne kwestie. Wyróżnia się notatki: kodowe, teoretyczne, operacyjne, a także porządkujące i integrujące; **tworzenie mapy pojęciowej** (przedstawienie pewnych treści w formie graficznej).

Prowadzenie analizy jakościowej w ostatnim czasie zyskało nowe narzędzie w postaci techniki komputerowej, która jest w stanie wspierać procesy myślowe badaczy także w kwestiach innych niż obliczeniowe.

Analiza jakościowa, jako kwalitatywny, tekstowy opis badanych faktów, zjawisk, procesów, była znana i stosowana wcześniej niż analiza ilościowa[964]. W ostatnim czasie jej zastosowanie ulega ograniczeniu, jednak pozostaje bardzo użyteczną metodą głównie w badaniach społecznych. Według T. Pilcha i T. Bauman: *Zadaniem analizy jakościowej jest wytypowanie wszystkich zależności między elementami badanego układu lub środowiska*[965]. Schemat analizy danych w badaniach jakościowych przedstawia rys. 145.



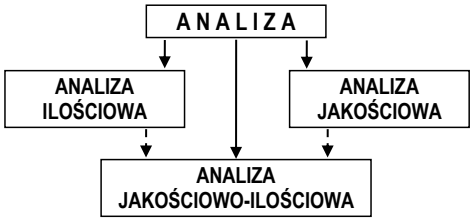
Rys. 145. Analiza danych w badaniach jakościowych

Opracowanie własne na podstawie: J.W. Creswell, *Projektowanie badań naukowych*..., op. cit., s. 201, ryc. 9.1.

Analiza ilościowa i analiza jakościowa to dwa różne sposoby prowadzenia badań na materiale empirycznym, jednak nie stoją one w opozycji do siebie ani nie

[964] Zob. J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik*..., op. cit., s. 258, 259.
[965] T. Pilch, T. Bauman, *Zasady badań pedagogicznych*..., op. cit., s. 242.

wykluczają się wzajemnie. Wielokrotnie sytuacja wymaga wykorzystania obu sposobów jednocześnie lub równolegle. E. Babbie stwierdza: *Badacze potrzebują analizy zarówno jakościowej, jak i ilościowej, aby w pełni zrozumieć dane wykorzystywane w naukach społecznych*[966]. Wobec powyższego w literaturze fachowej można znaleźć informacje o kolejnej metodzie, która jest określana jako **analiza jakościowo-ilościowa** (procedura badań mieszanych). Jest to jakościowy i ilościowy opis badanego przedmiotu, który, z różnych względów, wymaga połączenia obu elementów. W ramach tej analizy możliwe jest prowadzenie jakościowej analizy danych ilościowych, a także wykorzystywanie kojarzonych z badaniami ilościowymi zasad i technik badawczych do badań jakościowych. Pierwszy z wymienionych przypadków to wspomaganie badań jakościowych przez analizę ilościową – ma miejsce, gdy dane ilościowe wymagają jakościowej oceny. Jakościowa ocena danych ilościowych (przedstawionych w formie wykresu, tabeli, zestawienia itp.) jest prowadzona, gdy wyjaśnienie ich innymi sposobami jest niemożliwe. Graficzny charakter tych danych jest tak przemawiający i prosty do zrozumienia, że żaden opis mu nie dorówna. Szeroko na temat procedury prowadzenia badań mieszanych pisze J.W. Creswell[967]. Konkludując, należy dodać, że w naukach społecznych łączne stosowanie analizy ilościowej i jakościowej jest gwarantem uzyskania możliwie wysokich efektów badawczych. Współzależność między poszczególnymi rodzajami analizy została przedstawiona na rys. 146. W tym miejscu należy dodać, że w literaturze przedmiotu znane są pojęcia „metoda ilościowa" i „metoda jakościowa". Metody jakościowe są definiowane jako wykorzystujące w procesie badawczym przede wszystkim techniki badawcze oparte na wywiadzie, obserwacji, dyskusji lub analizie tekstu. Metody ilościowe są definiowane jako wykorzystujące w procesie badawczym przede wszystkim metody statystyczne i ekonometryczne oraz narzędzia modelowania matematycznego.



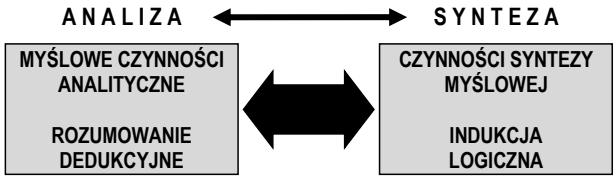
Rys. 146. Współzależność między poszczególnymi rodzajami analizy
Opracowanie własne.

Oprócz wyżej opisanych, jak było wcześniej zaznaczone, można w literaturze przedmiotu spotkać się z innymi rodzajami analiz, jak np.: **statyczna** i **dynamiczna**, **funkcjonalna**, **logiczna**, **matematyczna**, **wartości** itp. Ze względu na charakter opracowania opis ich zostanie pominięty.

[966] E. Babbie, *Podstawy badań...*, op. cit., s. 447.
[967] Zob. J.W. Creswell, *Projektowanie badań naukowych...*, op. cit., s. 219–241.

* *
*

Reasumując, należy podkreślić, że analiza jest stosowana jako samodzielna złożona metoda badawcza, jednak bardzo często w składzie innych metod empirycznych, np. obserwacji i eksperymentu. Najczęściej, mimo wszystko, występuje i wiąże się z syntezą, którą warunkuje. Poza tym synteza stanowi punkt wyjścia do dalszych badań z wykorzystaniem analizy. Negatywną cechą analizy jest nadmierne skupianie się na szczegółach, co przekłada się na traceniu z pola widzenia przedmiotu badań jako całości, która w rzeczywistości jest obiektem zainteresowania. Wzajemne powiązanie analizy i syntezy, która zostanie omówiona w kolejnym podrozdziale, przedstawia rys. 147.



Rys. 147. Przeciwstawienie myślowych czynności analitycznych, rozumowania dedukcyjnego czynnościom syntezy myślowej, indukcji logicznej
Opracowanie własne.

7.2. Metody syntezy – synteza

Żadna synteza nie może być tylko sumą.
M. Jastrun[968]

Metoda syntezy, w literaturze metodologicznej, jak i metodycznej, jest we wszystkich możliwych klasyfikacjach teoretycznych metod badawczych wymieniana na drugiej po analizie pozycji, zajmuje tam poczesne miejsce, jednak stan publikacji na jej temat jest wyjątkowo ubogi. Zaliczając syntezę do teoretycznych metod badawczych, należy odpowiedzieć na pytania: jak jest definiowane pojęcie syntezy?, na czym polega zastosowanie syntezy jako metody badań teoretycznych?, jaka jest jej rola i miejsce przy badaniu materiału empirycznego oraz systematyzowaniu wyników badań naukowych?

Sama synteza swoje rozumienie wywodzi z pojęcia „syntetyczność", które odnosi się do zdań (sądów) pojmowanych jako znaczenie zdań. To prawdy syntetyczne są opisami świata nas otaczającego[969]. Według różnych materiałów źródłowych: *Synteza to łączenie wielu różnych elementów w jedną całość, całościowe poznanie jakiegoś zjawiska oparte na poprzednim zbadaniu jego elementów, uogólnie-*

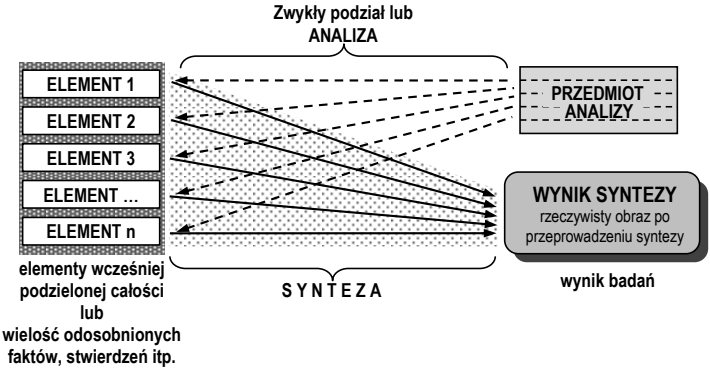
[968] M. Jastrun, cyt. za: Cz. i J. Glenskowie, *Myślę więc jestem*..., op. cit., s. 174.
[969] Szerzej: M. Przełęcki, [w:] M. Iżewska (red.), *Filozofia a nauka*..., op. cit., s. 27–31.

nie zjawisk cząstkowych[970]; *Synteza to łączenie w myśli różnych części w nowe całości. Przykładem syntezy mogą być* […] *formułowanie hipotezy naukowej na podstawie obserwacji empirycznych*[971]; *Synteza* (*złączenie, zestawienie*) – *metoda filozofowania komplementarna do analizy. Dzięki syntezie* [po przeprowadzonej analizie – przyp. Z.S.]*, tj. odpowiedniemu łączeniu wyodrębnionych elementów, odtwarzamy wyjściową sytuację, rozumiejąc jej specyfikę, lub też rozwiązujemy jakiś badany problem*[972]; synteza to *formułowanie twierdzeń ogólnych na podstawie uznanych twierdzeń cząstkowych, szczegółowych*[973]. Powyższe definicje, zgodnie z kolejnością, mają charakter językowy, psychologiczny, filozoficzny i logiczny. Bez problemu można jednak znaleźć tam wątki, pozwalające zaliczyć syntezę do obszaru metodologii badań naukowych, głównie jako narzędzie poznania oraz operacji myślenia i jednego z konkretnych typów myślenia. W tym sensie synteza była definiowana już przez I. Kanta, który pisał: *Przez syntezę zaś w najogólniejszym znaczeniu rozumiem czynność dołączania jednych przedstawień do drugich i obejmowania ich różnorodności jednym poznaniem. Synteza taka jest czysta, jeżeli to, co różnorodne, nie jest dane empirycznie, lecz a priori (jak różnorodność w czasie i przestrzeni). Przed wszelką analizą naszych przedstawień muszą one najpierw być dane i żadne pojęcia nie mogą co do swej treści powstawać przez analizowanie. Dopiero synteza tego, co różnorodne (bez względu na to, czy jest ono dane empirycznie czy a priori), wytwarza poznanie, które wprawdzie początkowo może być jeszcze surowe i mętne i wymaga wskutek tego analizy, lecz* ***synteza jest wszak tym, co właściwie zbiera składniki w poznaniu i zespala je w pewną treść*** [podkr. Z.S.][974]. Ujmując to innymi słowami: **synteza prowadzi do tworzenia wiedzy, poznania**; w zależności od rodzaju wiązanego materiału dzieli się na empiryczną i czystą; można ją klasyfikować według rodzajów i poziomów (począwszy od pierwotnej syntezy zmysłowej aż do syntezy charakterystycznej dla sądów); umożliwia analizę, która wyjaśnia to, co wcześniej stworzyła synteza. W tym miejscu należy dodać, że historycznie synteza była traktowana jako rozumowanie idące ku przyszłości, czyli polegała na wyprowadzaniu konsekwencji z przyjętych zasad. Czym dokładnie jest synteza?

Synteza to zdolności umysłu ludzkiego do rozumowego łączenia rzeczy, zjawisk, zdarzeń itp. w jedną logiczną całość, określoną przez pewne zasady, łączenia, co ma umożliwić poznanie ich istoty oraz wykazać ich najważniejsze właściwości. Synteza polega na tym, że z wielości, z pozoru odosobnionych faktów, stwierdzeń itp. można utworzyć wewnętrznie spójny tekst, będący odpowiedzią na pytania stawiane zarówno przed rozpoczęciem badań, jak i w toku ich przeprowadzania, tekst jakościowo nowych, nieoczekiwanych wyników. Synteza to metoda polegająca na łączeniu, ujmowaniu szeregu pojęć i części w jedną całość. Opiera się na kojarzeniu, odtwarzaniu po prowadzonej analizie (nie znaczy to, że synteza jest do-

[970] *Słownik języka polskiego PWN*, op. cit., tom III, s. 359.
[971] J. Kozielecki, *Czynność myślenia* …, op. cit., s. 364–365.
[972] B. Ogrodnik, cyt. za: J. Hartman (red.), *Słownik filozofii*, op. cit., s. 215.
[973] *Nowa encyklopedia powszechna PWN*, Warszawa 1996, tom VI, s. 146.
[974] S. Judycki, *Kantowska teoria umysłu*, https://www.kul.pl/files/108/Kantowska_teo_um.pdf [dostęp: 12.05.2020 r.].

słownym odwróceniem analizy). Istotą syntezy jest dochodzenie do nowych wyników poprzez szerokie zastosowanie ujęć całościowych, tworzenie uogólnionych, wewnętrznie spójnych całości z większej liczby danych szczegółowych. Synteza to sposób odtwarzania lub uzyskiwania nowej wiedzy o całości badanego przedmiotu z jego poznanych, jednostkowych części składowych. To operacja myślowa łączenia poszczególnych detali strukturalnych, właściwości tego przedmiotu. Charakterystyczną cechą syntezy jest możliwość przeprowadzenia szeroko pojętych ujęć całościowych. Syntezę najczęściej poprzedza analiza oraz jest następstwem i logiczną konsekwencją procedury badawczej. Zastosowanie obu metod w konkretnych badaniach prowadzi do wzbogacenia wiedzy o wewnętrznej strukturze przedmiotu badań, co pociąga za sobą wypracowanie jakościowo nowej wiedzy o badanym przedmiocie poznania jako całości. S.L. Rubinsztejn stwierdza dosłownie: *Analiza i synteza to dwie strony lub dwa aspekty jednolitego procesu myślowego. Są one wzajemnie powiązane i uwarunkowane. Analizę realizuje się przeważnie za pomocą syntezy* [...]*; analiza jakkolwiek całości zawsze uwarunkowana jest tym, jakie cechy decydują o połączeniu tej całości. Prawidłowa analiza jakiejkolwiek całości jest zawsze analizą nie tylko części, elementów, lecz również związków lub stosunków między nimi. Toteż prowadzi ona nie do rozbicia całości, lecz do jej przekształcenia. A to przekształcenie całości, to nowe powiązanie składników całości wyodrębnionych przez analizę, jest właśnie syntezą.* ***Podobnie jak analiza realizuje się za pośrednictwem syntezy, synteza dokonuje się za pomocą analizy, która obejmuje wzajemne powiązane części, elementy i cechy*** [podkr. Z.S.][975]. Niektóre źródła podkreślają, że analiza i synteza są podstawą wszystkich innych operacji umysłowych, porównania, abstrahowania i uogólnienia[976]. Dokonywanie się syntezy za pomocą analizy zostało zilustrowane na rys. 148.



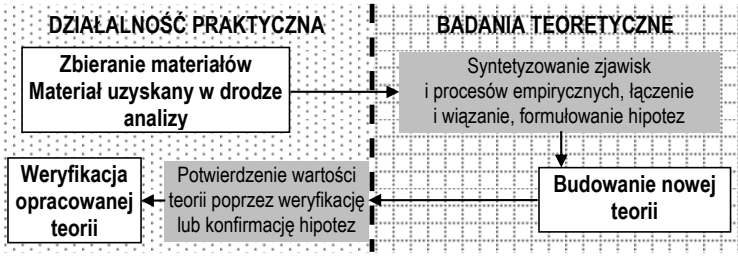
Rys. 148. Synteza jako metoda poznawczego wyjaśniania w nauce
Opracowanie własne.

[975] S.L. Rubinsztejn, cyt. za: J. Kozielecki, *Czynność myślenia*..., op. cit., s. 365.
[976] Zob. ibidem, s. 365–366.

Synteza jako metoda badawcza dzieli się, według różnych źródeł, na trzy rodzaje: **elementarną**, będącą przeciwieństwem analizy (to odwrócenie analizy, wykonanie czynności właściwych dla analizy w przeciwnym kierunku), ma jednak podrzędne znaczenie; **przyczynową**, stanowiącą uogólnienie wiedzy fragmentarycznej (polega na twórczym wykorzystaniu poddanych analizie składników jako surowego materiału do dalszych badań; syntetyzowanie odbywa się nie najprostszą, lecz wymyślną drogą wymagającą dodatkowych rozważań w związku z napotykanymi problemami, co po zsumowaniu doświadczeń pozwala dochodzić do nowych, często nieoczekiwanych wyników); **logiczną**, łączącą w sposób logiczny i spójny wyniki analizy.

Czy syntezę można traktować jako metodę badań naukowych, teoretyczną metodę systematyzowania wyników badań? Co przemawia za takim podejściem?

Metoda syntezy w rozumieniu prakseologicznym to odpowiadające charakterowi i celowi badań oraz właściwościom przedmiotu badań logiczne zestawienie czynności badawczych, tak operacyjno-organizacyjnych, jak i myślowych sposobów teoretycznego badania materiału empirycznego oraz systematyzowania wyników (rozwiązań). Właściwa synteza (metoda syntezy), syntezowanie to wieloetapowe zestawianie i uogólnienie najpierw pojedynczych elementów w odpowiednie całości, a tych z kolei w jeszcze większe zespoły. Metoda syntezy to zespół przedsięwzięć mających na celu połączenie wypracowanych w wyniku analizy fragmentów wiedzy lub uogólnienie informacji otrzymanych w wyniku obróbki danych pozyskanych drogą badań empirycznych. Metoda syntezy to złożony proces o stosownej formie i treści, szeroko wykorzystujący inne czynności badawcze, np.: abstrakcję izolującą i generalizującą, porównania, grupowania, generalizację historyczną i sprawozdawczą, analogię, indukcję, dedukcję itp. Synteza jest metodą naukową bardziej skomplikowaną, złożoną i o wiele trudniejszą w zastosowaniu niż analiza, w badaniach jest podejściem całościowym, ukazuje wzajemne zależności nie tylko pojedynczych elementów, ale całych systemów. Już I. Kant twierdził, że synteza jest czynnością złożoną, procesem rozciągniętym w czasie, polegającym na zbieraniu różnych elementów w celu ich połączenia i powiązania, by poznać określoną rzeczywistość. Możliwy schemat metody syntezy przedstawia rys. 149.



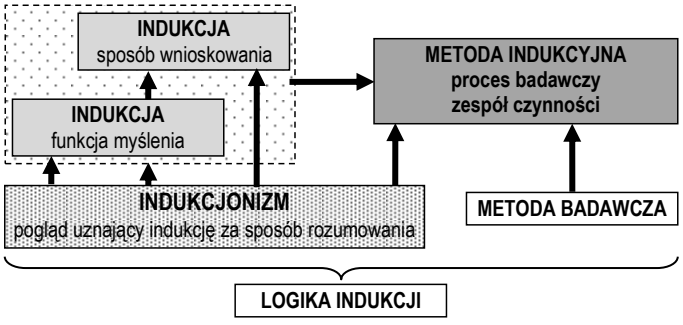
Rys. 149. Możliwy schemat metody syntezy
Opracowanie własne.

Prowadzenie skutecznych badań metodą syntezy wymaga: od strony organizacyjnej – przyjęcia określonych założeń i planu postępowania; od strony merytorycznej – unikania zbytniego wnikania w problemy szczegółowe, ograniczenia liczby syntetyzowanych elementów do poziomu zapewniającego „wydolność" procedury badawczej, jednocześnie pozwalającej na pełne poznanie przedmiotu badań.

7.3. Metody indukcji – indukcja

Praca naukowa nie ma być samym zbieraniem, jak praca mrówek,
ani też samym snuciem własnych nici, jak praca pająków,
lecz ma być podobna do pracy pszczół: ma zbierać, i to co zebrała, przerabiać.
To zadania „przerabiania" doświadczenia przypada indukcji.
myśl F. Bacona[977]

Rozpoczynając rozważania o metodzie indukcyjnej, należy wspomnieć o czterech pojęciach funkcjonujących w literaturze metodologii badań naukowych. Są to „indukcja", „indukcjonizm"[978], „metoda indukcji" i „logika indukcji". Pojęcia te, przynajmniej część z nich, ze względu na stosowanie w mowie potocznej skrótów językowych, są często stosowane zamiennie. Aby zrozumieć różnicę między nimi, należy zdefiniować indukcję i indukcjonizm, określić sposób wyłonienia się metody indukcji oraz jej definicji, a następnie wyodrębnić niuanse – tym samym rozwiązać problem właściwego pojmowania tych pojęć. Istotę usytuowania wymienionych pojęć wyjaśniania rys. 150.



Rys. 150. Współzależność pojęć oraz sposób wyłonienia metody indukcyjnej
Opracowanie własne.

[977] Myśl F. Bacona w interpretacji W. Tatarkiewicza. Zob. W. Tatarkiewicz, *Historia filozofii*, op. cit., tom II, s. 26.
[978] Szerzej: J. Kmita, [w:] M. Iżewska (red.), *Filozofia a nauka…*, op. cit., s. 226–235.

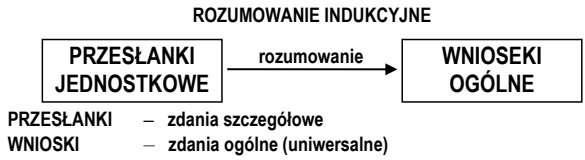
Czym jest indukcja i metoda indukcyjna?

Indukcja to pojęcie znane od bardzo dawna, o dość szerokim znaczeniu i zastosowaniu w takich obszarach, jak filozofia, nauka, logika i praktyka życia codziennego[979]. Już w czasach Sokratesa wiedza była pojmowana jako pojęciowa, a sposób tworzenia pojęć widziano w indukcji[980]. Będąc funkcją myślenia, jest rozumiana jako *wiedzotwórcza czynność umysłowa, której wytworem są pojęcia, zdania oraz zbiory zdań*[981]. Kolejne jej rozumienie wiąże się z funkcją naukową. Indukcja jest określana jako funkcja myślenia, która praktycznie zawsze przez większość teoretyków jest łączona z wnioskowaniem. Tu należy dodać, że indukcja występuje nie tylko w naukach empirycznych, ale także w założeniach oznaczających pewne formy rozumowania specyficzne dla nauk formalnych. T. Kotarbiński pisze: *Przez indukcję rozumiemy częstokroć takie tłumaczenie (czyli takie dobieranie racji do danego, skądinąd uznanego następstwa), przy którym jako następstwo występuje koniunkcja zdań jednostkowych o wspólnym orzeczniku, a jako racja – zdanie ogólne z tym orzecznikiem i z podmiotem nadrzędnym w stosunku do podmiotów tamtych zdań. Schemat następstwa jest przeto: „A_1 jest B, i A_2 jest B, i A_3 jest B, i …, i A_n jest B", natomiast schemat racji jest: „Każde A jest B". Indukcja jest wyczerpująca, kiedy desygnat podmiotów zdań składowych danego następstwa wyczerpuje ogół desygnatów podmiotu dobranej racji: natomiast indukcja jest niewyczerpująca, kiedy tak nie jest*[982]. Podobnie indukcję definiuje J. Woleński, który pisze, że indukcja to *wnioskowanie od szczegółu do ogółu, tj. od przesłanek jednostkowych typu „a_1 jest P", „a_2 jest P", …, „a_n jest P" do konkluzji „każde a jest P". Jest to rozumowanie zawodne, tj. rozumowanie, w którym prawdziwość przesłanek nie gwarantuje prawdziwości konkluzji* […] *indukcja jest rozumowaniem uzasadniającym*[983]. Indukcja to przechodzenie od nieznanego do znanego, od jedności do zbioru, od analizy faktów do ich uogólnienia, to wysnuwanie wniosków ogólnych z wielu spostrzeżeń szczegółowych[984]. *Rozumowanie indukcyjne przechodzi od tego, co konkretne, do tego, co ogólne, od zestawu szczegółowych obserwacji do odkrycia prawidłowości, która odzwierciedla pewien stopień uporządkowania wszystkich danych zdarzeń* […] *odkrycie mówi, że określony wzór istnieje, a niekoniecznie – dlaczego*[985].

Warunkami zastosowania indukcji, uogólniania zdań szczegółowych są: odpowiednio duża ilość zdań obserwowanych; możliwość powtarzania obserwacji w różnorodnych warunkach; fakt, że żadne zdanie obserwowane nie może przeczyć uogólnieniu. Potwierdza to definicja: *Indukcja – proces wyciągania wniosku z wielu przesłanek i obserwacji; przesłanki twierdzenia indukcyjnego podtrzymują wynikający z niego wniosek, ale go nie udowadniają*[986]. Od strony badań naukowych, strukturalnej strony metod rozumowania naukowego, wnioskowanie nazwane

[979] Szerzej: H. Morimerowa, [w:] M. Iżewska (red.), *Filozofia a nauka…*, op. cit., s. 218–226.
[980] Zob. W. Tatarkiewicz, *Historia filozofii*, op. cit., tom I, s. 78.
[981] http://www.ptta.pl/pef/pdf/i/Indukcja.pdf [dostęp: 6.06.2019 r.].
[982] T. Kotarbiński, *Dzieła wszystkie. Elementy teorii poznania…*, op. cit., s. 252.
[983] J. Woleński, cyt. za: J. Hartman (red.), *Słownik filozofii*, op. cit., s. 105.
[984] Por. J.M. Bocheński, *Współczesne metody…*, op. cit., s. 78.
[985] E. Babbie, *Podstawy badań…*, op. cit., s. 39.
[986] J.B. Johnson, H.T. Reynolds, J.D. Mycoff, *Metody badawcze…*, op. cit., s. 614.

konkretnie **wnioskowaniem indukcyjnym**, jest określane *jako szczególny przypadek redukcji, oznaczające wszelkie wnioskowanie niededukcyjne, stosowane np. w naukach empirycznych, bądź wszelkie wnioskowanie uogólniające, a więc prowadzące do ogólnego wniosku z przesłanek, wśród których znajdują się obserwacyjne zdania jednostkowe (zw. też szczegółowymi), stwierdzające poszczególne przypadki owego wniosku ogólnego*[987]. Czyli jako sposób myślenia jest rozumowaniem niededukcyjnym, ma charakter niedemonstratywny lub redukcyjny, a więc jest myśleniem zawodnym – wniosek nie jest logiczną konsekwencją przesłanek. A więc indukcja to rozumowanie od przesłanek jednostkowych do wniosków ogólnych – przeciwieństwo dedukcji, czyli rozumowanie, w którym wniosek nie wynika logicznie z przesłanek[988]. Według K.R. Poppera: *Wnioskowaniem „indukcyjnym" nazywa się takie wnioskowanie, które prowadzi od **zdań jednostkowych** (nazywanych niekiedy zdaniami „szczegółowymi"), takich jak sprawozdania z wyników obserwacji lub eksperymentów, do **zdań uniwersalnych*** [podkr. Z.S], *takich jak hipotezy lub teorie*[989]. Uzupełniając powyższe stwierdzenia, należy podkreślić, że indukcja to funkcja myślenia polegająca na wnioskowaniu, przy czym w tej metodzie **przesłanki wynikają z wniosku**. *Zadaniem indukcji jest znaleźć stałe własności rzeczy, te zaś stanowią istotę rzeczy, czyli, wedle tradycyjnej terminologii, ich „formę"*[990]. Jest ona odpowiednikiem i pojęciem obejmującym empiryczne metody badawcze, ale także pewne formy wnioskowania dedukcyjnego. W podsumowaniu należy jednak poczynić jedną uwagę – wnioskowania indukcyjne są ze swojej natury niedokładne, mają pewne prawdopodobieństwo błędu[991]. Istotę rozumowania indukcyjnego przedstawia rys. 151.



Rys. 151. Rozumowanie indukcyjne
Opracowanie własne.

W literaturze przedmiotu podejmowane są próby klasyfikacji indukcji, wnioskowania indukcyjnego, gdzie podstawą wyodrębnienia kryteriów podziału są sposoby charakterystyki występujących w nim zdań, własności epistemicznych i logicznych związków. Przyjmując kryterium wyniku wnioskowania, wyróżniana jest indukcja: pierwszego rzędu, drugiego rzędu, trzeciego rzędu. Zgodnie z wa-

[987] http://www.ptta.pl/pef/pdf/i/Indukcja.pdf [dostęp: 6.06.2019 r.].
[988] Por. H. Mortimerowa, [w:] M. Iżewska (red.), *Filozofia a nauka*..., op. cit., s. 218.
[989] K.R. Popper, *Logika odkrycia*..., op. cit., s. 21.
[990] Myśl F. Bacona w interpretacji W. Tatarkiewicza. Zob. W. Tatarkiewicz, *Historia filozofii*, op. cit., tom II, s. 27.
[991] Szerzej: A. Grobler, *Metodologia*..., op. cit., s. 23–32.

runkiem rodzaju zdania wyjaśniającego występuje indukcja: jakościowa i ilościowa, deterministyczna oraz statystyczna. Ze względu na przyjmowaną metodę występuje indukcja: enumeracyjna zupełna i niezupełna oraz eliminacyjna[992]. Rys. 152. przedstawia typologię indukcji w sposób graficzny.



Rys. 152. Klasyfikacja indukcji, wnioskowania indukcyjnego
Opracowanie własne.

Czym charakteryzują się poszczególne typy indukcji?

W najprostszy sposób można zdefiniować rodzaje indukcji, których kryterium wyodrębnienia są wyniki wnioskowania. **Indukcja pierwszego rzędu** to pojedyncze generalizacje empiryczne, najczęściej w postaci praw, w których podstawową rolę odgrywają jedynie terminy obserwacyjne. **Indukcja drugiego rzędu** to bardziej rozwinięta formuła, nowe zbiory praw i hipotez, w których ma miejsce wykorzystanie terminów teoretycznych. **Indukcja trzeciego rzędu**, nazywana także retrodukcją, to stawianie hipotez, których generowanie odbywa się bezpośrednio ze zdań jednostkowych, określanych także jako protokolarne. Literatura przedmiotu nie poświęca wiele miejsca tym rodzajom indukcji.

Rodzaje indukcji, których kryterium wyodrębnienia są rodzaje zdań wyjaśniających, są definiowane w następujący sposób: **indukcja jakościowa** – charakteryzuje się tym, że wnioski indukcyjne konstatują współwystępowanie procesów lub zjawisk; **indukcja ilościowa** to takie badanie, gdzie funkcjonalne zależności badanych zjawisk wyrażone są wartościami matematycznymi; **indukcja deterministyczna** to teoretyczne rozumowanie, gdzie założenia warunkują stosowanie opartych na nich reguł; **indukcja statystyczna** to rozumowanie, w którym wnioski stwierdzają jakieś średnie własności badanej populacji (przedmiotów lub zdarzeń), przesłanki zaś opisują próbę losową tzn. podzbiór populacji. Indukcja statystyczna jest prowadzona w celu: testowania hipotez (ich odrzucenia lub przyjmowania); estymacji parametrów (wyboru jednej spośród wszystkich założonych hipotez zbudowanych w oparciu o wartości konkretnego parametru statystycznego)[993].

[992] Zob. http://www.ptta.pl/pef/pdf/i/Indukcja.pdf [dostęp: 6.06.2019 r.].
[993] Szerzej: http://www.ptta.pl/pef/pdf/i/Indukcja.pdf [dostęp: 6.06.2019 r.].

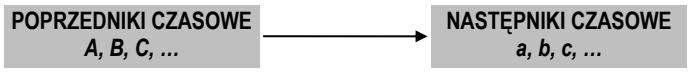
Według różnych źródeł indukcja występuje w ujęciu złożonym, gdzie oznacza określone szczegółowe formy rozumowań, niekoniecznie indukcyjnych. Wymienianymi formami są: indukcja eliminacyjna, indukcja enumeracyjna, indukcja matematyczna, indukcja statystyczna. W ścisłym znaczeniu, indukcja obejmuje jedynie indukcję eliminacyjną i indukcję enumeracyjną. Czym charakteryzują się poszczególne rodzaje indukcji?

Indukcja eliminacyjna (redukcyjna) to pewne formy rozumowania, których przesłanki eliminują pewne hipotezy konkurencyjne w stosunku do wniosku. Polega ona na formułowaniu możliwie szerokiej listy hipotez na dany temat, w tym wykluczających się. Skoro hipotezy się wzajemnie wykluczają, to należy założyć, że wśród nich znajduje się tylko jedna hipoteza właściwa, prawdziwa. Zatem eliminując po kolei poszczególne hipotezy za pomocą eksperymentów, można znaleźć tę właściwą. Eksperyment winien być prowadzony tak, by w jego rezultacie, za każdym razem, była eliminowana co najmniej jedna z hipotez. Eksperyment ten nosi miano krzyżowego. Już na początku zakłada wstępną selekcję czynników, co wymaga założenia, że liczba hipotez jest skończona, czyli w sensie ogólnym ma miejsce ograniczona różnorodność świata. Tylko że liczba alternatywnych hipotez nie jest skończona, być może w świecie istnieje zjawisko, które nie zostało zidentyfikowane. Ponadto zakłada się, iż w ogóle istnieje jakakolwiek hipoteza prawdziwa[994]. Według K. Ajdukiewicza indukcja to: *Wnioskowanie, w którym jedna z przesłanek jest alternatywą kilku zdań ogólnych, inne przesłanki są zdaniami jednostkowymi obalającymi wszystkie człony tej alternatywy z wyjątkiem jednego; zaś wnioskiem jest ten jeden nieobalony przez przesłanki jednostkowe człon tej alternatywy – nazywa się indukcją eliminacyjną*[995]. Dodaje jednocześnie, że nazwa „wnioskowanie przez indukcję eliminacyjną" jest złudna, gdyż wnioskowanie to w rzeczywistości jest wnioskowaniem dedukcyjnym, bowiem wniosek logicznie wynika z przesłanek.

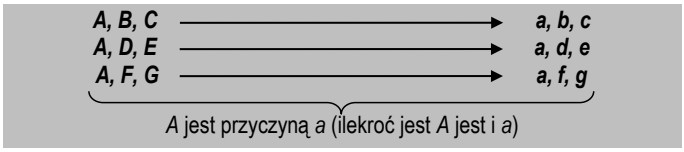
Indukcja eliminacyjna jako wnioskowanie prowadzące do wykrycia związku przyczynowo-skutkowego opiera się na teorii F. Bacona i tzw. kanonach J.M. Milla, metodach: zgodności, różnicy, zmian towarzyszących, zgodności i różnicy reszt[996]. Stosowane są one do ustalenia związków przyczynowych. Są pewnymi ogólnymi wskazaniami, w jaki sposób identyfikować związek między zjawiskami jednego rodzaju a zjawiskami innego rodzaju.

J.S. Mill jest autorem serii reguł (kanonów), których wykorzystanie w indukcji eliminacyjnej gwarantuje poprawność rozumowania. Kanony te są schematami rozumowań, które służą interpretacji wyników przeprowadzanych eksperymentów poprzez umożliwianie odkrywania ogólnych związków przyczynowych między zjawiskami, których konkretne realizacje sąsiadują ze sobą w czasie. Kanony odnoszą się zawsze do dwóch typów zjawisk.

[994] Szerzej: J.M. Bocheński, *Współczesne metody*..., op. cit., s. 77–82.
[995] K. Ajdukiewicz, *Logika*..., op. cit., s. 154.
[996] Zob. http://hektor.umcs.lublin.pl/~skraw/Wyklad-Podstawy_fizyki/Kanony_Milla. pdf [dostęp: 25.03.2018 r.].



Kanon I: jedynej zgodności – przez jego autora jest interpretowany następująco: *Zjawisko, które zmienia się w jakikolwiek sposób, gdy jakieś inne zjawisko zmienia się w pewien sposób określony, jest albo przyczyną, albo skutkiem tego zjawiska, albo też jest związane z nim jakimś faktem przyczynowości*[997]. Jako sposób jest to porównanie różnych przypadków, gdzie dane zjawisko zachodzi. To sytuacja, gdy w danych kilku układach zdarzeń, zbudowanych z poprzedników czasowych i następników czasowych, jest jedna wspólna okoliczność zgodna dla wszystkich układów, jest ona przyczyną lub skutkiem bądź niezbędną częścią przyczyny owych zdarzeń, inaczej – dotyczy związku między przyczyną i skutkiem danych zdarzeń, po ***A*** zawsze następuje ***a***; przed ***a*** zawsze występuje ***A***. W najprostszym wariancie może to być układ składający się z dwóch układów[998].



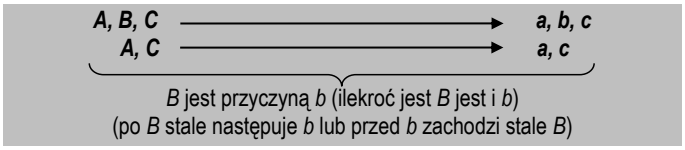
Rozumowanie oparte na kanonie jedynej zgodności jest zawodne – nie zawsze badacz jest w stanie uwzględnić (rozpoznać) wszystkie okoliczności zajścia badanego zjawiska. Sam autor zaleca sprawdzać otrzymane wyniki metodą jednej różnicy.

Kanon II: jedynej różnicy – przez autora definiowany jest tak: *Jeśli przypadek, w którym dane zjawisko badane zachodzi, oraz przypadek, w którym ono nie zachodzi, mają wszelkie okoliczności wspólne, wyjąwszy jedną, i przy tym ta jedna zachodzi tylko w przypadku pierwszym, to okoliczność, co do której jedynie te dwa przypadki się różnią, jest skutkiem albo przyczyną, albo nieodzowną częścią przyczyny danego zjawiska*[999]. Jego istota polega na porównaniu przypadków – pod pewnymi względami podobnych – przypadków, gdzie dane zjawisko zachodzi, z przypadkami, gdzie ono nie zachodzi. To sytuacja, w której badane zjawisko zachodzi i sytuacja, w której ono nie zachodzi. Obie sytuacje mają wszystkie okoliczności wspólne z wyjątkiem jednej, obecnej tylko w pierwszym przypadku. W takim razie okoliczność, którą się różnią oba te przypadki, jest skutkiem lub przyczyną bądź niezbędną częścią przyczyny owego zjawiska. Kanon określa warunki niezbędne do zaistnienia danego zjawiska – kiedy nie występuje ***B***, nie występuje też ***b***.

[997] https://portal.tezeusz.pl/2005/05/18/system-logiki-dedukcyjnej-i-indukcyjnej/ [dostęp: 25.03.2020 r.].

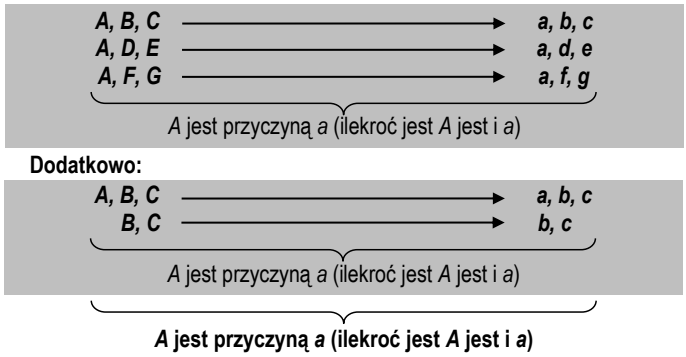
[998] T. Kotarbiński określa tę sytuację mianem „Kanon I1". Zob. T. Kotarbiński, *Dzieła wszystkie. Elementy teorii poznania...*, op. cit., s. 284.

[999] https://portal.tezeusz.pl/2005/05/18/system-logiki-dedukcyjnej-i-indukcyjnej/ [dostęp: 25.03.2020 r.].



Jest to drugi z najprostszych i najbardziej oczywistych sposobów gwarantujących poprawność rozumowania poprzez eliminację. Podobnie jak w pierwszym przypadku rozumowanie bazujące na kanonie jedynej różnicy jest zawodne.

Kanon III: zgodności i różnicy – połączenie jedynej zgodności i jednej różnicy (powstały z połączenia obu kanonów, jest także nazywany „pośrednią metodą różnicy albo łączoną metodą zgodności i różnicy"). Zgodnie z kanonem każdy dowód jest niezależny od drugiego i go wzmacnia. Jest bardziej wiarygodny niż każdy z kanonów zastosowany oddzielnie. Praktyka polega na zastosowaniu najpierw jednego, a następnie – aby uwiarygodnić rozumowanie – drugiego kanonu. Jego treść brzmi: *Jeśli dwa lub więcej przypadków, gdzie dane zjawisko zachodzi, ma tylko jedną wspólną okoliczność, podczas gdy dwa lub więcej przypadków, w których ono nie zachodzi, nie ma ze sobą nic wspólnego poza tym, że nie ma w nich tej okoliczności, to wówczas ta okoliczność, co do której te dwa zespoły przypadków się różnią, jest skutkiem albo przyczyną, albo nieodzowną częścią przyczyny danego zjawiska*[1000].

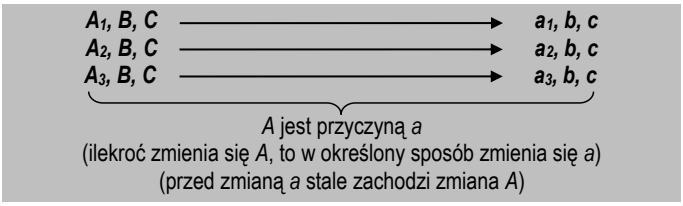


Metoda ta jako pośrednia może być uważana za znaczne rozszerzenie i udoskonalenie metody zgodności. Nie można natomiast powiedzieć, że zwiększa skuteczność metody różnicy. Kanon jest nie zawsze możliwy do zastosowania.

Kanon IV: zmian towarzyszących – brzmi: *Zjawisko, które zmienia się w jakikolwiek sposób, gdy jakieś inne zjawisko zmienia się w pewien sposób określony, jest albo przyczyną, albo skutkiem tego zjawiska, albo też jest związane z nim jakimś faktem przyczynowości*[1001]. To szczególny przypadek metody różnicy. To sytuacja, gdy w zaobserwowanych przypadkach odpowiednim zmianom ***A*** towarzyszą odpo-

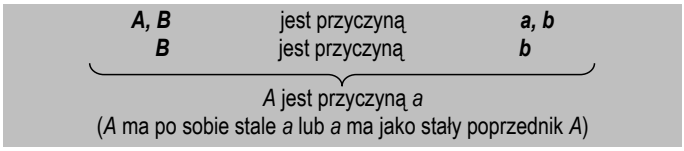
[1000] Ibidem.
[1001] Ibidem.

wiednie zmiany ***a***. Gdy pozostałe czynniki nie ulegają zmianie, to między ***A*** i ***a*** zachodzi związek przyczynowo-skutkowy.



Jak widać na pokazanym przykładzie, kanon bazuje na zasadzie jedyności przyczyn (dla każdego zjawiska istnieje jego nieodłączna przyczyna). Takie podejście jest współcześnie odrzucone. Rozumowanie to jest zawodne.

Kanon V: reszt – jest określany następująco: *Gdy odejmiemy z jakiegoś zjawiska takie jego składniki, jakie, jak wiemy z poprzednich wniosków indukcyjnych, są skutkiem pewnych określonych poprzedników, to reszta tego zjawiska jest skutkiem pozostałych poprzedników*[1002]. Kanon jest znanym narzędziem odkrywczym, pozwala zidentyfikować następstwa, które nie były wyraźnie postrzegane w przyczynach lub skutkach, nic nie wskazywało na to, że mogłyby być przedmiotem szczególnego zainteresowania. Kanon można określić: jeżeli jakiś układ ***AB*** jest przyczyną układu ***ab*** i ***B*** jest przyczyną ***b***, to można twierdzić, że ***A*** jest przyczyną ***a***.

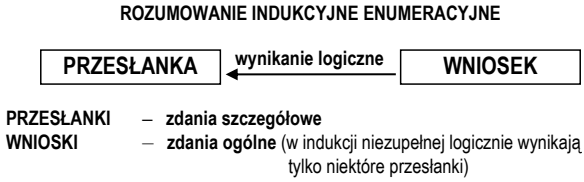


Wadą tego rozumowania jest sztuczne (czysto spekulatywne) rozdzielanie układu na części, które samodzielnie nie powinny być brane pod uwagę. Wiarygodność kanonu obecnie jest podważana. Nie zawsze jest on możliwy do zastosowania.

Kanony J.S. Milla mają znaczącą pozycję w teorii indukcjonizmu. Są jednak różnie oceniane. T. Kotarbiński w swoich krytycznych rozważaniach na ich temat zadaje pytanie: *Jaką wartość posiadają kanony Milla?* Udzielając odpowiedzi, pisze: *Jeśli je brać dosłownie – nader małą; jeśli je tłumaczyć wedle ducha, nie według litery – poważną*[1003]. Natomiast H. Mortimerowa stwierdza, że: *W metodologii współczesnej utożsamia się na ogół indukcję eliminacyjną z rozumowaniami według kanonów Milla, zinterpretowanych nie jako rozumowanie indukcyjne w sensie* [wg ww. autorki podanym na początku podrozdziału – przyp. Z.S.]*, lecz jako pewne formy rozumowań dedukcyjnych*[1004].

[1002] Ibidem.
[1003] T. Kotarbiński, *Dzieła wszystkie. Elementy teorii poznania...*, op. cit., s. 288.
[1004] H. Mortimerowa, [w:] M. Iżewska (red.), *Filozofia a nauka...*, op. cit., s. 219.

Indukcja enumeracyjna (potoczna, tradycyjna) to wnioskowanie polegające na uznaniu ogólnie stwierdzonej prawidłowości (wniosku) na podstawie potwierdzonych zdań jednostkowych stwierdzających poszczególne przypadki tej prawidłowości, a w konsekwencji wyprowadza się uogólnienie o jednostkowych znanych przypadkach na wszystkie możliwe, w tym jeszcze nieznane przypadki. Inaczej mówiąc, definiowanie pewnej cechy na podstawie określonej liczby badanych przedmiotów po to, by odnieść ją do wszystkich z całego zbioru. Kierunek wynikania logicznego przedstawia rys. 153.

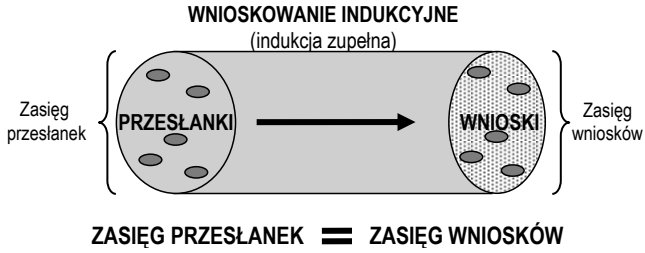


Rys. 153. Rozumowanie w indukcji enumeracyjnej
Opracowanie własne.

K. Ajdukiewicz pisze: *Nazywamy mianowicie indukcją enumeracyjną każde takie wnioskowanie, w którym zdanie stwierdzające jakąś ogólną prawidłowość uznajemy jako wniosek na podstawie uznania zdań stwierdzających poszczególne przypadki tej prawidłowości*[1005], natomiast H. Mortimerowa stwierdza, że: *Indukcja enumeracyjna to rozumowanie, którego przesłanką jest zdanie, że we wszystkich zauważonych dotychczas przypadkach zajścia okoliczności P zachodziło zdarzenie Q, wnioskiem zaś jest zdanie ogólne, że w okolicznościach P zawsze zachodzi Q*[1006]. Opinie nt. indukcji enumeracyjnej są rozbieżne, od negatywnych, które zalecają całkowite pomijanie tej metody, do bardzo pozytywnych, określających ją jako podstawę nauk empirycznych. Indukcja enumeryczna może mieć formę zupełnej (wyczerpującej) i niezupełnej.

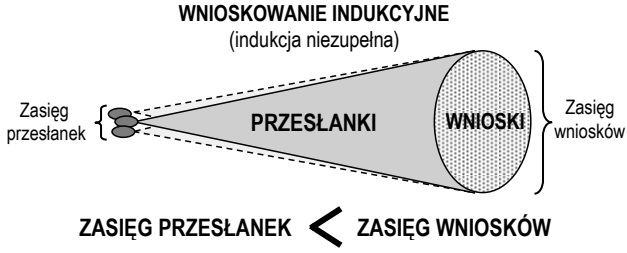
Indukcja enumeracyjna zupełna (wyczerpująca) polega na wnioskowaniu, w którym jakąś ogólną prawidłowość uznaje się za prawdziwą na podstawie zdań stwierdzających wszystkie możliwe przypadki wystąpienia tej prawidłowości. Zasięg wniosków pokrywa się z obszarem przesłanek. Taka indukcja może stać się rozumowaniem dedukcyjnym. Ilustruje to rys. 154.

[1005] K. Ajdukiewicz, *Logika*..., op. cit., s. 133.
[1006] H. Mortimerowa, [w:] M. Iżewska (red.), *Filozofia a nauka*..., op. cit., s. 219.



Rys. 154. Proporcje między zasięgiem przesłanek i obszarem wniosków
Opracowanie własne.

Indukcja enumeracyjna niezupełna, ma miejsce, gdy badacz ma do czynienia ze zbiorami bardzo licznymi lub nieskończonymi. Polega ona na uznaniu jakiejś ogólnej prawidłowości na podstawie skończonej liczby zdań stwierdzających niektóre wystąpienia tej prawidłowości. W rzeczywistości prawie nigdy nie ma możliwości obserwowania dostatecznie wielu, wszystkich możliwych przypadków, co ma negatywne skutki od strony wiarygodności wyników. Wniosek jest tym bardziej prawdopodobny, im więcej jest przebadanych przedmiotów, których dotyczy wnioskowanie, im więcej przesłanek zostanie zgromadzonych. Wniosek jest w tym rozumowaniu racją, a wynikające z niego przesłanki są następstwem. Co jest istotne to to, że zasięg wniosków wykracza poza obszar przesłanek. Istotę wiarygodności rozumowania indukcyjnego enumeracyjnego przedstawia rys. 155.



Rys. 155. Proporcje między zasięgiem przesłanek i obszarem wniosków
Opracowanie własne.

Logika indukcji to teoria poglądu głoszonego przez filozofów, zwolenników empiryzmu, że wszystkie nauki empiryczne winny opierać się na rozumowaniu indukcyjnym, ponieważ gros twierdzeń tych nauk jest twierdzeniami empirycznymi, tzn. nie wynikają ze zdań przedstawiających to, co się obserwuje, a *podstawą ich przyjmowania w nauce są jakieś inne związki z wynikami obserwacji*[1007]. Logika

[1007] Ibidem, s. 221.

indukcji to logiczne reguły rozumowania, które nie są dedukcyjne, tzn. takie, które nie dają całkowitej gwarancji prawdziwości wniosków przy założeniu prawdziwości przesłanek, jednak pozwalają identyfikować wśród rozumowań indukcyjnych rozumowania poprawne i rozumowania niepoprawne[1008]. Według innych źródeł logika indukcji to pojęcie stworzone przez epikurejczyków, odnoszące się do zagadnienia, jak należy poprawnie uogólniać. To oni, usiłując odnaleźć podstawę wnioskowania indukcyjnego, dopatrzyli się jej w podobieństwie rzeczy. Samą indukcję nazwali wnioskowaniem przez podobieństwa[1009].

Kolejne pojęcie wymagające wyjaśnienia to „**metoda indukcyjna**". Pojęcie to w literaturze przedmiotu oraz mowie potocznej jest tak właśnie przedstawiane i rozumiane. Jak jest w rzeczywistości? Wyjaśniając problem, należy skupić się na odpowiedzi na pytanie: czy indukcja może być traktowana jako metoda badawcza w pełnym tego słowa znaczeniu, jeśli tak, to czym się ona charakteryzuje?

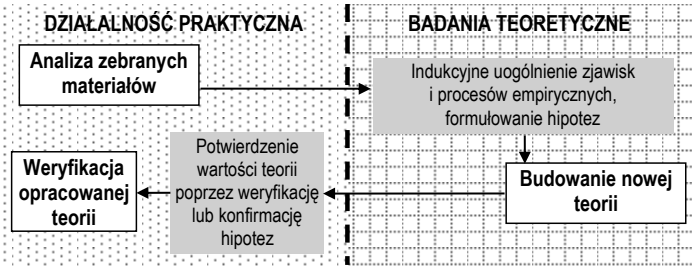
Aby indukcję można było potraktować jako metodę badań, by mogła być nazwana metodą badań naukowych, być określana jako proces zabiegów organizacyjnych oraz proces logicznego myślenia i rozumowania, musi spełniać wymogi narzucone przez definicję pojęcia „metoda", a więc być systematycznym sposobem działania, zapewniającym osiągnięcie określonego celu, zorganizowanym postępowaniem, przebiegającym zgodnie z logicznie ułożonymi, kolejno następującymi po sobie etapami, kierującymi się określonymi regułami, jednocześnie sposobem, który można wielokrotnie stosować w badaniach naukowych.

Według T. Kotarbińskiego metoda indukcyjna polega *na obserwowaniu faktów, eksperymentowaniu, tłumaczeniu danych obserwacyjnych przez hipotezy o zależnościach zdarzeń (co jest zarazem uzasadnianiem tych hipotez) oraz wysuwaniu z tych hipotez wniosków o innych faktach, np. o faktach przedtem lub potem obserwacyjnie danych (co jest zarazem sprawdzianem tych hipotez i wzmaganiem stopnia ich uzasadnienia)*[1010]. W szerszym znaczeniu metoda indukcji polega na *dokonywaniu obserwacji i eksperymentów, wyprowadzaniu na tej podstawie uogólnień oraz formułowaniu hipotez i ich weryfikacji; tzw. zasada indukcji jest regułą pozwalającą na przejście od przypadków zaobserwowanych do twierdzeń ogólnych obejmujących także przypadki niezaobserwowane*[1011]. Według innych źródeł metoda indukcyjna to nie pojedyncza, ściśle określona metoda, lecz bardzo szerokie ich spektrum: *wszelkie metody badawcze nauk empirycznych, które dotyczą zarówno wykrywania faktów lub prawidłowości na drodze wnioskowania indukcyjnego zw. też heurystycznym, jak też uzasadniania twierdzeń na drodze takiego wnioskowania oraz wyprowadzania twierdzeń ogólnych z jednostkowych obserwacji, czyli uogólnianie obserwacji; także sposób budowania teorii i uprawiania nauk oraz teorie tych metod i implikowanych przez nie zasad*[1012].

[1008] Por. ibidem.
[1009] Zob. W. Tatarkiewicz, *Historia filozofii*, op. cit., tom I, s. 144.
[1010] T. Kotarbiński, *Dzieła wszystkie. Elementy teorii poznania...*, op. cit., s. 280.
[1011] https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/indukcja;3914572.html [dostęp: 25.03.2018 r.].
[1012] http://www.ptta.pl/pef/pdf/i/Indukcja.pdf [dostęp: 6.06.2019 r.].

Przedstawione definicje wpisują się w charakterystykę wąskiej interpretacji indukcji C. Hempla, który twierdził, że postępowanie badawcze w naukach empirycznych powinno przebiegać według etapów: obserwacji i opisywania wszystkich zaobserwowanych faktów; indukcji, czyli wyprowadzania z tych faktów uogólnień; testowania tych uogólnień[1013].

W literaturze przedmiotu, głównie w teorii organizacji i zarządzania, gdzie występują określone podobieństwa do nauk o bezpieczeństwie, można spotkać publikacje, które traktują indukcję jako metodę badań naukowych, zaczynającą się od analizy zebranych materiałów, a kończącą na weryfikacji opracowanej teorii. Pośrednimi etapami są czynności, które można zaliczyć do rozumowania (wnioskowania) indukcyjnego. Są to: indukcyjne uogólnianie zjawisk i procesów empirycznych, formułowanie hipotez; budowanie nowej teorii; potwierdzanie wartości teorii poprzez weryfikację lub konfirmację hipotez[1014]. Graficzny obraz metody indukcyjnej przedstawia rys. 156.



Rys. 156. Struktura metody indukcyjnej
Opracowanie własne.

Cała procedura przedstawionej metody indukcyjnej zamyka się w trzech etapach: analiza zebranych materiałów; budowa nowej teorii oraz weryfikacja opracowanej teorii. Etapy pierwszy i trzeci mają charakter praktyczny, etap drugi to badania teoretyczne[1015]. Czym charakteryzują się wymienione etapy badań metody indukcyjnej?

Etap pierwszy to: zbieranie informacji (tworzenie możliwie szerokiej bazy faktów, bazy która zapewni prawidłowe wnioskowanie i formułowanie hipotez); opis naukowy faktów (strukturalna i przyczynowa analiza faktów, wyodrębnienie zależności funkcjonalnych i związków przyczynowo-skutkowych celem uzyskania jednoznacznych i obiektywnych informacji o tych faktach i czynnikach je determinujących; wykonanie formalnego opisu); sformułowaniu problemu badawczego (wyodrębnienie problemu badawczego, zadania do rozwiązania). **Etap drugi**, budowanie teorii w oparciu o materiał badawczy pozyskany w pierwszym

[1013] Por. M. Iżewska (red.), *Filozofia a nauka. Filozofia a nauka…*, op. cit., s. 221.
[1014] Por. M. Lisiński, *Metody naukowe w metodologii nauk o zarządzaniu*, „Przegląd organizacji", nr 4/2016, s. 14.
[1015] Charakteryzowany tu model metody indukcyjnej dotyczy indukcji niezupełnej.

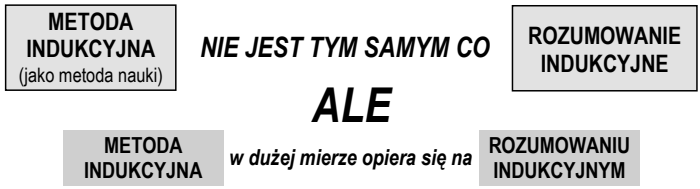
etapie, to fundament metody indukcyjnej. Przy indukcji niezupełnej to analiza wybranych zjawisk czy procesów i wyciągnięcie wniosków uznanych następnie za prawdziwe wobec wszystkich zjawisk czy procesów, które są przedmiotem badań. Budowanie teorii poprzedza indukcyjne uogólnianie zjawisk czy procesów empirycznych oraz formułowanie hipotezy, a następnie wyprowadzanie z tej hipotezy konsekwencji empirycznych poprzez logiczne wyjaśnianie generalizujące. W tym miejscu można odwołać się do definicji **indukcji analitycznej**. Według autorów jest to *podejście teoretyczne w badaniach terenowych, w których badacz rozpoczyna od sformułowania wstępnych hipotez, weryfikowanych następnie na podstawie obserwacji niewielkiej liczby przypadków. Jeżeli zbadane przypadki nie spełniają hipotezy, to jest ona albo odrzucana, albo przeformułowana*[1016]. Formułowane wnioski indukcyjne mają postać projekcji lub prognoz i są poddawane testowaniu w toku kolejnych działań. Sformułowanie uogólnień dla zjawisk czy procesów empirycznych oznacza zakończenie tworzenia teorii, której potrzeba budowania wynikała z problemu badawczego. **Etap trzeci** to poddanie teorii krytycznej ocenie – sprawdzenie hipotez, eliminowanie możliwie dużej ich liczby, by pozostawić te niebudzące wątpliwości[1017].

W rozumieniu czynnościowym metoda indukcyjna to procedura badawcza dochodzenia do uogólnień w oparciu o zebrane informacje o rzeczywistości drogą empiryczną, obserwacji faktów czy eksperymentowania. Jej głównymi etapami są: pozyskiwanie materiału empirycznego, rejestracja, gromadzenie, klasyfikacji i selekcja informacji o faktach; określanie hipotez i ich sprawdzanie; formułowanie uogólnień. Taka interpretacja indukcji jest jednak krytykowana, głównie odnośnie zaliczenia do jej struktury czynności wyprowadzania hipotez z obserwacji. Krytycy uważają, że indukcja winna zamykać się jedynie w obszarze testowania hipotez, ich uznawaniu, potwierdzaniu czy też wyborze hipotezy po uwzględnieniu wyników prowadzonych testów[1018].

Reasumując dywagacje, należy zauważyć, że w literaturze przedmiotu występuje duża dowolność przy używaniu samego pojęcia „indukcja" oraz pozostałych terminów z nią powiązanych, w tym terminu „metoda indukcji". Terminy te są definiowane w literaturze poświęconej naukoznawstwu czy filozofii nauki. Przedstawione rozważania pozwalają potwierdzić celowość i merytoryczność użycia terminu „metoda indukcji". Od strony prakseologicznej jest ona zespołem logicznie uporządkowanych czynności zmierzających do rozwiązania problemów badawczych. Czynności te od strony procesowej wykraczają poza teoretyczne rozważania o charakterze rozumowania indukcyjnego, obejmują także pozyskiwanie materiału empirycznego. W etapach badań czysto teoretycznych, głównie przy wyprowadzania hipotez na podstawie ogólnych prawidłowości o wszystkich faktach, wykorzystuje się dedukcję, pozwalającą przeprowadzić proces wnioskowania logicznego. Dominującym elementem metody indukcji jest jednak rozumowanie indukcyjne jako wyciąganie wniosków z ograniczonej liczby przesłanek

[1016] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 601.
[1017] Por. M. Lisiński, *Metody naukowe w metodologii*..., op. cit., s. 16, 17.
[1018] Por. M. Iżewska (red.), *Filozofia a nauka*..., op. cit., s. 221.

odnoszących się do wszystkich zjawisk badanego zbioru. W tej sytuacji ważnym stwierdzeniem winno być, że **metoda indukcji nie jest tym samym, co myślenie czy rozumowanie dedukcyjne**, mimo że na podstawie wielu publikacji można tak sądzić. Metoda indukcji jednak, głównie na etapie badań teoretycznych, opiera się na wymienionych procesach myślowych. Graficzny obraz współzależności pojęć został przedstawiony na rys. 157.



Rys. 157. Współzależność metody indukcyjnej i rozumowania indukcyjnego
Opracowanie własne.

Redukcja

Całość to coś więcej
niż suma części.
Arystoteles[1019]

Pisząc o teoretycznych metodach badań, problemem, który należy w tym miejscu poruszyć, jest redukcja. Z jakich teorii filozoficznych wywodzi się redukcja? Jak z metodologicznego punktu widzenia jest definiowana redukcja? Jakie jest miejsce i rola redukcji w procesie poznania i systematyzowania materiału badawczego?

Podstawą redukcji jest redukcjonizm. **Redukcjonizm** to teoria filozoficzna, a także metodologiczna postawa badawcza. Jest ona motywowana poszukiwaniem jedności i prostoty wiedzy. Opiera się na założeniu, *że dane obiekty i procesy złożone lub odnoszące się do nich teorie mogą być sprowadzane (zredukowane) do podstawowych lub elementarnych zjawisk lub też ogólnych pojęć teoretycznych*[1020] – to z kolei jest sposobem na wyjaśnienie wszelkiego rodzaju problemów. Zredukowanie złożonej rzeczywistości (świata) do jej podłoża fizycznego, zjawisk najprostszych oraz ich wyjaśnienie, a następnie dokonanie syntezy wyjaśnień cząstkowych pozwala na zrozumienie tej rzeczywistości (świata) jako obiektu złożonego. Redukcjonizm zakłada, że złożone zjawiska można najlepiej zrozumieć i wyjaśnić przez analizę składnikową, rozkładając je na proste podstawowe detale. Redukcjonizm metodologiczny wprost zakłada, że jednostki wyższego rzędu można opisywać poprzez pojęcia właściwe dla jednostek niższego rzędu – zjawiska i procesy złożone oraz rządzące nimi odrębne prawa można wyjaśnić na podstawie zjawisk

[1019] http://cytaty.o.pl/arystoteles-calosc-to-wiecej-niz-suma-jej-skladnikow/ [dostęp: 10.02.2020 r.].
[1020] A. Urbanek, [w:] M. Iżewska (red.), *Filozofia a nauka…*, op. cit., s. 564.

i procesów prostszych oraz przypisanych im praw mniej złożonych. Teoria redukcjonizmu głosi, że redukcja to podstawowa, główna lub wyłączna metoda badań – rozumowania i wyjaśniania. Zakłada także, w ujęciu ontologicznym, możliwość sprowadzania teorii lub zbioru praw przyjętych w jednej dziedzinie do takich samych praw sformułowanych w innej dziedzinie – w ostateczności mówi o możliwość redukcji wszystkich teorii do teorii fizykalnych. Według E. Nagla redukcja to *logiczna rekonstrukcja twierdzeń danej teorii i ustalanie zasad ich wyprowadzalności z twierdzeń innej teorii*[1021]. Inna definicja stwierdza: *Redukcjonizm* […] *koncepcja opierająca się na metodzie wyjaśniania czegoś niezrozumiałego, przez sprowadzanie do tego, co jest pod danym względem zrozumiałe*[1022]. Literatura wyróżnia trzy rodzaje redukcjonizmu: **ontologiczny** (odnosi się do przeświadczenia, że cała rzeczywistość składa się z niewielkiej liczby istotności czy substancji); **metodologiczny** (twierdzi, że najlepszą strategią naukową jest próba formułowania wyjaśnień w terminach coraz mniejszych istotności); **teoretyczny** (traktuje o relacjach między następującymi po sobie teoriami)[1023]. Źródła koncepcji racjonalistycznych mają długą historię, sięgają czasów starożytnych. W późniejszych latach wielu filozofów nauki było jego zwolennikami i rozwijało tę teorię. Warte podkreślenia są np. słowa Kartezjusza, który twierdził, że: *Badania należy rozpoczynać od poznania zjawisk i praw najprostszych, aby następnie przejść do bardziej złożonych*[1024]. Jednak filozoficzna i metodologiczna refleksja nad procesami integracji teorii dzięki redukcji rozwinęła się pod koniec XX w. To dzięki redukcjonizmowi, który preferuje integralne wyjaśnianie fenomenów współczesnego świata przez jego najprostsze elementy, niewątpliwie nastąpił rozwój nauki nowożytnej.

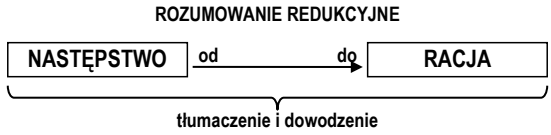
Jak w tej sytuacji, z metodologicznego punktu widzenia, jest definiowane pojęcie „redukcja"?

Redukcja to *sprowadzenie czegoś do mniejszych rozmiarów, mniejszej liczby*[1025]. W rozumieniu metodologicznym to *wnioskowanie idące od stwierdzonego stanu rzeczy do przyczyny, która go wywołała (ogólniej: od tezy do przesłanek), lub sprawdzenie (zastąpienie) pojęć teoretycznych i oznaczających je wyrazów do pojęć związanych z bezpośrednią obserwacją i terminami słownika obserwacyjnego*[1026]. Według J.M. Bocheńskiego *w wypadku redukcji wnioskuje się* […] *ze zdania warunkowego i jego następnika o jego poprzedniku: Jeżeli A, to B, B, a więc A*[1027]. We wnioskowaniu redukcyjnym zwykle przesłanki wynikają nie z samego wniosku lecz z wniosku dodatkowych przesłanek uznanych za oczywiste, czyli wynikają z wniosku entymematycznie. Redukcja dzieli się na **progresywną** (redukcję zaczyna się od poprzednika, który co do swej wartości prawdziwościowej jest jeszcze nieznany i postępuje w kierunku znanego oraz dającego się stwierdzić następnika; redukcja

[1021] E. Nagel, cyt. za: M. Iżewska (red.), *Filozofia a nauka…*, op. cit., s. 567.
[1022] A. Andruszkiewicz, *Słownik filozofii*. Warszawa 2004, s. 433.
[1023] Por. T. Honderich (red.), *Encyklopedia filozofii*, Poznań 1998, s. 780.
[1024] A. Urbanek, [w:] M. Iżewska (red.), *Filozofia a nauka…*, op. cit., s. 566.
[1025] *Słownik języka polskiego PWN*, op. cit., tom II, s. 28.
[1026] J. Hartman (red.), *Słownik filozofii*, op. cit., s. 189.
[1027] J.M. Bocheński, *Współczesne metody…*, op. cit., s. 67.

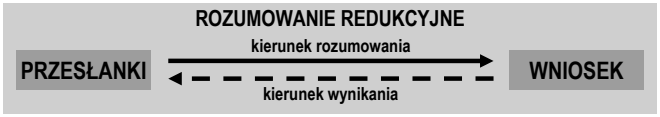
ta nazywa się weryfikacją) i **regresywną** (redukcja zaczyna się od znanego następnika i zmierza do nieznanego poprzednika, redukcja ta nazywa się wyjaśnianiem). W obu przypadkach następnik jest znany jako prawdziwy, a poprzednik nie jest znany. Szerzej na ten temat będzie mowa w podrozdziale 8.1.

Redukcja to sposób koncypowania, w którym z wniosku wyłania się przesłankę, jednocześnie z przesłanek tej inferencji nie musi wynikać wniosek. Jest ona przeciwieństwem dedukcji, tzn. polega na dobieraniu do danego twierdzenia uznanego za prawdziwe takiego zdania, z którego to pierwsze logicznie wynika, czyli od następstwa do racji, a więc kierunek wnioskowania jest niezgodny z kierunkiem wynikania logicznego między zdaniami czy twierdzeniami. Jako wnioskowanie o charakterze uprawdopodobniającym redukcja nie daje gwarancji, że wyprowadzony z prawdziwych przesłanek wniosek jest również prawdziwy. Następstwo może być prawdziwe mimo fałszywych racji. Przy wnioskowaniu redukcyjnym mechanizm dedukcji polega na tym, że jest znany wynik czy skutek działania, a dochodzi się, jakie przyczyny go wywołały. Znając wniosek, definiuje się przesłanki. Istotę rozumowania redukcyjnego przedstawia rys. 158.



Rys. 158. Rozumowanie redukcyjne
Opracowanie własne.

K. Ajdukiewicz tłumaczy to w następujący sposób: rozumowanie redukcyjne ma miejsce, gdy kierunek wnioskowania biegnie od przesłanek do wniosku, tzn. przeciwnie do kierunku wynikania. *Wnioskowanie redukcyjne jest to więc takie wnioskowanie, w którym przesłanki wynikają entymematycznie z wniosku ze względu na pewne zdania, wchodzące w skład wiedzy wnioskującego*[1028].



Rys. 159. Rozbieżność kierunków rozumowania i wynikania w rozumowaniu redukcyjnym
Opracowanie własne.

[1028] K. Ajdukiewicz, *Logika*..., op. cit., s. 128.

Czy redukcja może być traktowana jako metoda teoretycznych badań naukowych?

Według K. Schaffnera redukcja jest procesem składającym się z trzech faz: tworzenia teorii podlegającej redukcji (redukowanej lub wtórnej) w jej pierwszej formie, będącej systemem zamkniętych twierdzeń, prawdziwych w określonym czasie; rozwój wcześniej stworzonej teorii, modyfikacja i korekta pierwotnych twierdzeń do tego stopnia, że zostaje stworzona nowa teoria, która w dalszej kolejności może spełniać rolę teorii redukującej – ta faza tworzy podstawy redukcji; redukcja właściwa, sformułowanie hipotez określających odpowiedniość lub zasady korespondencji podstawowych pojęć teorii powstałych w fazie pierwszej i drugiej[1029]. Jak można zauważyć, redukcja jest tu rozumiana w sensie redukcjonizmu teoretycznego, traktującego o relacjach między następującymi po sobie teoriami. Czy może być ona narzędziem racjonalizmu, konkretnie filozofii nauki na poziomie metodologii, tj. w kontekście problematyki wyjaśniania i rozwoju wiedzy teoretycznej? Wszystko wskazuje na to, że mechanizmu tego nie można przenieść dosłownie na poziom badań naukowych. Według innych źródeł jednak redukcja jest określana jako metoda redukcji (weryfikacji) i składa się ona z trzech etapów postępowania badawczego: formułowania tez i wniosków syntezy wstępnej, weryfikacji tez i wniosków poprzez zastosowanie postępowania analitycznego, syntezy końcowej, podsumowania ustaleń dokonanych w drugim etapie, tj. weryfikacji[1030].

Reasumując, należy podkreślić, że redukcja jest w pierwsze kolejności sposobem myślenia. Jako wnioskowanie jest rozumowaniem zawodnym, tzn. prawdziwość przesłanek nie gwarantuje prawdziwości wniosku. Wnioskowanie redukcyjne jest wnioskowaniem uprawdopodobniającym, w którym przesłanki wynikają lub wynikają entymematycznie z wniosku. Mimo wszystko metoda redukcji jest określana jako główna metoda badań empirycznych, dominuje w badaniach z zakresu praktyki, w tym w dyscyplinie nauk o bezpieczeństwie[1031].

7.4. Metoda dedukcji – dedukcja

[…] *myślenie poprzedza tworzenie.*
J. Adair[1032]

Pierwsze wzmianki w tej pracy dotyczące dedukcji znalazły się w rozdziale poświęconym nauce i wiedzy naukowej. Tam wyjaśnione zostały problemy charakterystyki nauk dedukcyjnych oraz roli i znaczenia dedukcji w tych naukach. W niniejszym podrozdziale zostanie przedstawione rozumienie dedukcji jako ele-

[1029] Por. A. Urbanek, [w:] M. Iżewska (red.), *Filozofia a nauka…*, op. cit., s. 569.
[1030] Szerzej: W. Gabrusewicz, *Podstawy analizy finansowej*. Warszawa 2005, s. 33–41.
[1031] Problematyka redukcji będzie poruszana także w podrozdziale poświęconym istocie rozumowania i wnioskowaniu.
[1032] J. Adair, *Sztuka twórczego myślenia…*, op. cit., s. 147.

mentu (instrumentu) teoretycznych rozważań nad materiałem empirycznym. Co na ten temat mówi teoria badań naukowych?

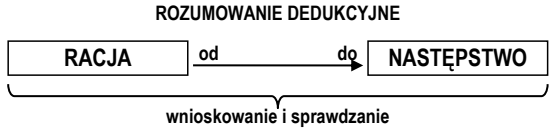
Rozpoczynając rozważania wokół tego wątku, w pierwszej kolejności należy zaznaczyć, że w literaturze przedmiotu można spotkać szeroką listę pojęć dotyczących omawianego zagadnienia. Są to: „dedukcja", „dedukowanie", „myślenie dedukcyjne", „rozumowanie dedukcyjne", „wnioskowanie dedukcyjne", „podejście dedukcyjne", „metoda dedukcyjna", „system dedukcyjny". Dodatkowo, mimo że pojęcia te mają swoje fachowe znaczenie, są często mylone lub używane zamiennie. W tej sytuacji w pierwszej kolejności zostanie przedstawiona odpowiedź na pytanie: Jak jest definiowane pojęcie dedukcji oraz pozostałych wyżej wymienionych terminów? Czy dedukcja jest tylko metodą badań naukowych, czy też pełni także inne funkcje, jeśli tak, to jakie?

Pojęcie dedukcji jest szeroko definiowane w literaturze poświęconej filozofii nauki i metodologii badań. Praktycznie wszyscy znani teoretycy tego obszaru wiedzy są autorami własnych definicji dedukcji oraz jej interpretacji. **Dedukcja** (łac. *deductio* = wywód) według różnych źródeł to: ***sposób wnioskowania logicznego*** [podkr. Z.S.] *polegający na wyprowadzaniu ze zdania lub zdań uznanych za prawdziwe ich następstwa, tj. zdania, które wynika z tamtych w sposób logiczny.* [...] *Stosowana dawniej definicja dedukcji jako przechodzenia od ogółu do szczegółu nie odpowiada właściwemu znaczeniu tego terminu*[1033]; *wszelkie* ***rozumowanie oparte na wynikaniu logicznym*** [podkr. Z.S.], *czyli rozumowanie od racji logicznej do jej następstwa*[1034]. Według innych publikacji: *Dedukcja –* ***rozumowanie*** [podkr. Z.S.], *w którym wniosek wynika logicznie z przesłanek, czyli przebiegające według jakiegoś prawa logicznego. Dedukcja jest główną postacią wnioskowania niezawodnego, tj. takiego, które od prawdziwych przesłanek prowadzi do prawdziwego wniosku. Tradycyjne i często powtarzane określenie dedukcji jako wnioskowania od ogółu do szczegółu okazało się zbyt wąskie, nie zawsze bowiem przesłankami takiego wnioskowania są zdania ogólne* [...] *Dedukcja jest podstawą dowodów przeprowadzanych w naukach formalnych*[1035]; *Dedukcja –* ***model logicznego rozumowania*** [podkr. Z.S.], *w którym oczekiwania i hipotezy wywodzone się z ogólnych twierdzeń*[1036]; *Dedukcja –* ***proces rozumowania*** [podkr. Z.S.] *w kierunku od teorii do konkretnych obserwacji*[1037]. Na pierwszy rzut oka można zauważyć, że w treści *definiens* powtarzają się słowa „rozumowanie" i „wnioskowanie", co oznacza, że dedukcja jest narzędziem tych czynności.

Uszczegóławiając powyższe definicje, można dodać, że **dedukcja to ciąg logicznego rozumowania wynikowego, zbiór procedur naukowych stanowiących proces postępowania, polegający na tym, że na podstawie przesłanki, która jest w nauce uznana za prawdziwą, wysuwa się wniosek, który także**

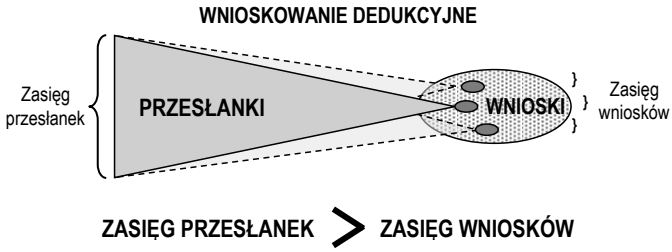
[1033] http://encyklopedia.interia.pl/haslo?hid=133041 [dostęp: 25.03.2020 r.].
[1034] W. Krajewski, *Prawa nauki*..., op. cit., s. 74.
[1035] T. Szubka, cyt. za: J. Hartman (red.), *Słownik filozofii*, op. cit., s. 35.
[1036] E. Babbie, *Podstawy badań*..., op. cit., s. 545.
[1037] J.B. Johnson, H.T. Reynolds, J.D. Mycoff, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 612.

powinien być prawdziwy. Graficzny obraz rozumowania dedukcyjnego został przedstawiony na rys. 160.



Rys. 160. Rozumowanie dedukcyjne
Opracowanie własne.

Istotą dedukcji jest przechodzenie od ogółu do szczegółu, od twierdzeń ogólnych do faktów jednostkowych, przekształcanie danych wartości za pomocą zmiennego sposobu łączenia ich elementów oraz za pomocą dowolnych zmian niektórych elementów przy zachowaniu niezmienności innych. M. Łobocki pisze: [...] *w dedukcji ujawniamy lub odkrywamy w zasadzie jedynie fakty, które są zawarte wprost lub implicite w twierdzeniach ogólnych*[1038]. Rozumowanie dedukcyjne jest w całości oparte na własnych wewnętrznych założenia, to znaczy nie wnosi niczego nowego, co nie byłoby wcześniej wiadome, jedynie uwidacznia fakty pozostające jako niezauważalne, nie wymaga tworzenia nowych twierdzeń czy pojęć, jest prostym wyciąganiem wniosków. Dedukcja jest w swej naturze niezawodna. Zasięg przesłanek wykracza poza obszar wniosków lub inaczej wnioski dotyczą jedynie niewielkiego obszaru przesłanek. Jeśli jest przeprowadzona poprawnie, przesłanki nie zawierają zdań fałszywych, to wyciągane wnioski są także prawdziwe. Wzajemne usytuowanie przesłanek i wniosków we wnioskowaniu dedukcyjnym przedstawia rys. 161.



Rys. 161. Proporcje między zasięgiem przesłanek i obszarem wniosków
Opracowanie własne.

Dedukcja to przechodzenie od tego, co ogólne, do tego, co szczegółowe, *od wzorca, którego możemy oczekiwać z logicznego lub teoretycznego punktu widzenia, do obserwacji, które sprawdzają, czy oczekiwany wzorzec się rzeczywiście pojawia*

[1038] M. Łobocki, *Wprowadzenie do metodologii...*, op. cit., s. 50.

[...] *dedukcja zaczyna od „dlaczego" i przechodzi do „czy"*[1039]. Fakt przechodzenia w rozumowaniu dedukcyjnym od ogółu do szczegółu[1040] sprawia, że cechy danej kategorii przypisuje się obiektom, należącym do tej kategorii. W rozumowaniu dedukcyjnym wniosek przedstawia informację, która była zawarta w przesłankach. Jeżeli rozumowanie dedukcyjne jest prowadzone prawidłowo, bez błędów, tzn. przesłanki są prawdziwe, nie budzą wątpliwości, są należycie uzasadnione, to otrzymane twierdzenia winny być zawsze prawdziwe. Trafność i siła rozumowania dedukcyjnego polega na tym, że z prawdziwych przesłanek nie może wynikać fałszywy wniosek. Jednak należy dodać, że jest mało prawdopodobna, ale nie niemożliwa sytuacja, że nawet gdy przesłanki są prawdziwe, może być fałszywy wniosek.

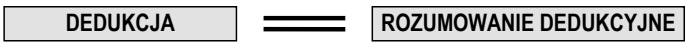
Od strony systemowej rozumowanie dedukcyjne stanowi zasadę konstruowania **systemu dedukcyjnego**, to jest formułowania, rejestrowania i porządkowania aksjomatów (pewników, prawd) oraz wywodzenie z nich twierdzeń – dochodzenie do określonego wniosku na podstawie założonego wcześniej zbioru przesłanek. *W systemie dedukcyjnym występują: zbiór niezdefiniowanych i zdefiniowanych pojęć; zbiór założeń (aksjomatów i postulatów bądź reguł formowania i przekształcania zdań); zbiór wydedukowanych twierdzeń; poszczególne przypadki tych twierdzeń*[1041]. System tworzy się poprzez rozumowanie asertotyczno-dedukcyjne, które polega na tym, że w pierwszej kolejności przyjmuje się pewne tezy, uznając je za prawdziwe bez dowodu (stwierdza ich prawdziwość z asercją), a na ich podstawie formułuje się kolejne tezy pochodne lub rozumowanie hipotetyczno-dedukcyjne, które polega na tym, że na początku formułuje się wyłącznie pewne hipotezy, a następnie na ich podstawie dedukuje się szereg prawdopodobnych wniosków logicznych. Pojęcie „system dedukcyjny" jest np. definiowane przez T. Kotarbińskiego. Mówi on, że jest to *zbiór zdań rozpadający się na dwa podzbiory, takie, iż każde zdanie, należące do drugiego podzbioru, jest otrzymane wyłącznie ze zdań należących do pierwszego podzbioru, drogą przekształceń wedle samych dyrektyw wiedzotwórczych, a żadne zdanie pierwszego podzbioru nie jest otrzymane z żadnego w ogóle innego zdania systemu; pierwszy podzbiór – to zespół aksjomatów i definicyj* [pisownia zgodna z oryginałem – przyp. Z.S.], *drugi – zespół twierdzeń systemu*[1042].

Kolejnym poziomem powyższego zastosowania dedukcji, nawiązującym do powyżej przedstawionego rozumowania, jest wyjaśnianie. Dedukcja ma zastosowanie jako formuła wyjaśniania, albowiem: *Wyjaśnianie dedukcyjne polega na pokazaniu, że dane zjawisko może być wyprowadzone z ustalonego prawa ogólnego*[1043]. Problematyka rozumowania dedukcyjnego oraz wnioskowania dedukcyjnego jest także poruszana w kolejny rozdziale, poświęconym systematyzowaniu wyników badań.

[1039] E. Babbie, *Podstawy badań*..., op. cit., s. 39.
[1040] Zob. Z. Zaborowski, *Wstęp do metodologii*..., op. cit., s. 358.
[1041] R. Ackoff, *Decyzje optymalne w badaniach stosowanych*, Warszawa 1969, s. 44–47.
[1042] T. Kotarbiński, *Dzieła wszystkie. Elementy teorii poznania*..., op. cit., s. 263.
[1043] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 612.

Co się tyczy terminu „**dedukowanie**", K. Ajdukiewicz pisze: *O dedukowaniu lub wyprowadzaniu w drodze dedukcji jakiegoś zdania ze zdań innych mówimy bowiem zawsze tam, gdzie do pewnych zdań dobieramy inne zdanie, które z nich wynika logicznie lub entymematycznie z uwagi na naszą wiedzę*[1044]. Dedukowanie jest dość ogólnym procesem, który obejmuje np. wyjaśnianie i wnioskowanie dedukcyjne. Jednak należy się w tym miejscu uwaga, że w ramach dedukowania wnioskowanie może mieć charakter potencjalny, wtedy definiowanie określa się jako niespełnione.

Aby nie komplikować, podsumowaniem tego wątku rozważań niech będzie definicja: *Rozumowanie, które służy do wykazania, że pewne zdanie wynika z innych, nosi nazwę rozumowania dedukcyjnego, w skrócie dedukcji*[1045], a sama dedukcja jest pojmowana na dwa sposoby: w sensie subiektywnym i w sensie obiektywnym. Równoznaczność pojęć przedstawia rys. 162.



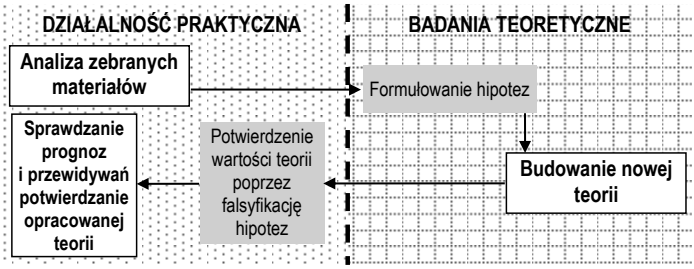
Rys. 162. Równoznaczność pojęć „dedukcja" i „rozumowanie dedukcyjne"
Opracowanie własne.

Czy można traktować dedukcję jako metodę badań teoretycznych w ścisłym tego słowa znaczeniu, a jeśli tak, to jakie argumenty za tym przemawiają, jaka jest struktura procesualna tej metody?

Aby dedukcję można było określić mianem metody badań, winna, podobnie jak indukcja, spełniać wymogi definicji „metody", a więc być systematycznym sposobem postępowania, zmierzającym do osiągnięcia wyznaczonego celu, zorganizowanym postępowaniem, składającym się z logicznie ułożonych, kolejno następujących po sobie czynności (działań), działań opartych na określonych regułach, a przy tym sposobem nadającym się do wielokrotnego zastosowania. Biorąc pod uwagę, że w miejscu tym jest mowa o teoretycznych metodach badań, czyli procesach opartych na logicznym myśleniu i rozumowaniu, można postawić tezę, że myślenie to, jeżeli będzie przebiegało zgodnie z narzuconym przez prakseologię reżymem postępowania, wynikającym z wyżej wyartykułowanego rozumienia metody, to cała działalność w tym względzie będzie mogła być nazwana metodą – metodą badań naukowych. T. Kotarbiński używa pojęcia: „**metoda dedukcyjna**", które określa jako *znamienny dla budowania systemu dedukcyjnego dobór i układ czynności naukowych*[1046], co potwierdza istnienie takiego elementu metodologii badań. Podstawą teoretyczną tej metody jest filozofia podejścia do badań obejmująca: formułowanie śmiałych ambitnych, będących „na granicy ryzyka" hipotez teoretycznych oraz dedukcyjne wyprowadzanie wniosków obserwacyjnych, które następnie zostają poddane krytycznej ocenie pod kątem wykazania sprzeczności z wynikami badań empirycznych do tego stopnia, że zostają obalone[1047].

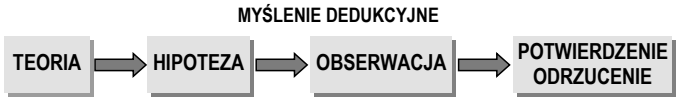
[1044] K. Ajdukiewicz, *Logika*..., op. cit., s. 116.
[1045] R. Wójcicki, [w:] M. Iżewska (red.), *Filozofia a nauka*..., op. cit., s. 76.
[1046] T. Kotarbiński, *Dzieła wszystkie. Elementy teorii poznania*..., op. cit., s. 263.
[1047] Por. J. Such, M. Szcześniak, *Filozofia nauki*..., op. cit., s. 22.

Sama metoda jako proces badań od strony praktycznej składa się z następujących czynności: gromadzenia materiału empirycznego, wyodrębniania spośród tego materiału faktów (faktów anomalijnych), budzących logiczne wątpliwości, wymagających wyjaśnienia, a następnie określenia problemu badawczego, który stanie się podstawą do przeprowadzenia dalszych badań naukowych; sformułowanie hipotez („wymyślanie" pomysłów rozwiązania), poddanie ich weryfikacji poprzez eliminowanie fałszywych (dokonywanie ich falsyfikacji), a następnie budowanie nowej teorii naukowej; sprawdzanie hipotez[1048], kolejna ich falsyfikacja aż do tego stopnia, że pozostaną tylko te, których nie można obalić w żaden sposób (dane uzyskane w badaniu wymagają interpretacji popartej zbudowaną na zasadach logiki argumentacją) – to z kolei pozwala ostatecznie rozstrzygnąć o wartości stworzonej teorii jako wyniku badań metodą dedukcji. Jak wynika z powyższego, na procedurę metody dedukcyjnej (hipotetyczno-dedukcyjnej) składają się działania o wymiarze praktycznym i wymiarze teoretycznym. Tok postępowania został przedstawiony na rys. 163[1049].



Rys. 163. Struktura metody dedukcyjnej (hipotetyczno-dedukcyjnej)
Opracowanie własne.

Jak można zauważyć, zastosowane w metodzie dedukcyjnej myślenie dedukcyjne obejmuje szereg logicznie następujących po sobie czynności. Są to: studiowanie teorii; wywodzenie hipotez z teorii oraz ich formułowanie (konkretyzowanie, doprecyzowanie – określanie definiujących je oddziaływań między czynnikami); testowanie hipotez i sprawdzanie wyników ich testowania; potwierdzenie lub odrzucenie teorii (hipotez) – zmodyfikowanie teorii po potwierdzeniu hipotez lub zmodyfikowanie hipotez po jej odrzuceniu. Przedstawia to rys. 164.



Rys. 164. Myślenie dedukcyjne
Opracowanie własne.

[1048] Szerzej: K.R. Popper, *Logika odkrycia*..., op. cit., s. 26, 27.
[1049] Por. M. Lisiński, *Metody naukowe w metodologii*..., op. cit., s. 15–17.

K.R. Popper pisze, że *praca naukowa polega na formułowaniu i sprawdzaniu teorii*[1050]. Metodę dedukcyjną w badaniu naukowym uruchomiają procesy dedukcyjne polegające na rozpoznaniu założeń teoretycznych (teorii lub odpowiednio przygotowanego materiału empirycznego). Założenia te są następnie weryfikowane co do ich poprawności w danych warunkach. W tym miejscu myślenie dedukcyjne jest tym, które w najwyższym stopniu spełnia kryteria i wymogi logiki, tym samym jest najbardziej odpowiednie. W dalszej kolejności tok rozumowania prowadzi do hipotezy, która poddana testowaniu, staje się tezą, gdy zostaje potwierdzona, lub, w przeciwnym przypadku, zostaje odrzucona. To myślenie dedukcyjne rozwija hipotezy wyprowadzone z przyjętych teorii, formułuje strategię badawcze dla rzetelnego i kompleksowego przetestowania tych hipotez. Myślenie dedukcyjne wskazuje kierunki myślenia naukowego, warunkuje zdolność do definiowania koncepcji dotyczących aspektów rzeczywistości materialnej, społecznej, psychologicznej itp., stwarza podstawy do przewidywania i uprzedzania zależności – jest narzędziem aktywnego poznawania.

W tym miejscu należy dodać, że sam fakt zastosowania w badaniach metody dedukcyjnej nie wyklucza wykorzystania w określonych etapach badania mechanizmów indukcyjnych. Mogą one obejmować nawet znaczne fragmenty tych badań, nie zmieniają jednak ich istoty. To procedury dedukcyjne decydują o naturze, wiarygodności, jakości i sile procesu badawczego, a także determinują cały mechanizm weryfikacji hipotez. Dedukcję charakteryzuje użycie myśli do wytworzenia i opisu konstruktu, tj. zasad warunkujących funkcjonowanie zjawisk, konstruktu stanowiącego propozycję, którą weryfikuje się przez obserwacje. Bez myślenia dedukcyjnego byłoby to niemożliwe.

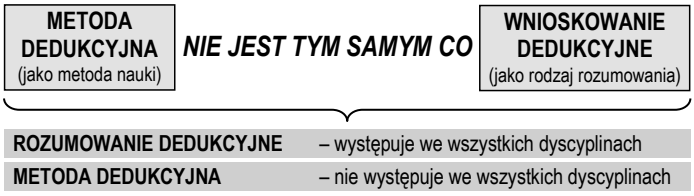
Metoda dedukcyjna najczęściej stosowana jest przy badaniach teoretycznych, tworzeniu nowej teorii. Jest procesem myślowym, opartym na przyjęciu podstawowych, uznanych bez zastrzeżeń za słuszne zasad, a następnie wnioskowaniu w oparciu o prawidła logiki (analizy logicznej). Metoda ta (podejście) to proces organizacyjno-rozumowy, którego podstawą są ogólne paradygmaty i tezy przeznaczone do określenia. Zastosowanie w dalszej kolejności bardziej szczegółowych zasad i metod postępowania służy do szczegółowego określania tych paradygmatów i tez. Rozumowanie dedukcyjne występuje i jest z powodzeniem stosowane (jednak w różnym zakresie) we wszystkich dyscyplinach naukowych.

* *
*

Reasumując rozważania na temat metody dedukcji i samej dedukcji, należy podkreślić, że w literaturze przedmiotu występuje duża dowolność przy używaniu samego pojęcia „dedukcja" oraz terminów z nią powiązanych, wymienionych na wstępie podrozdziału. W mniejszym lub większym stopniu są one jednak definiowane w odpowiedniej literaturze, słownikach i leksykonach, głównie poświę-

[1050] K.R. Popper, *Logika odkrycia*..., op. cit., s. 25.

conych naukoznawstwu, filozofii nauki, ale także psychologii. Przedstawione dywagacje pozwalają potwierdzić poprawność użycia terminu „metoda dedukcji", oznaczającego **zespół logicznie uporządkowanych czynności ukierunkowanych na rozwiązanie problemów badawczych**. Czynności te jednak od strony strukturalnej wykraczają poza teoretyczne rozważania (rozumowanie i wnioskowanie), mogą obejmować także pozyskiwanie materiału empirycznego (poprzez obserwację i eksperyment). Dominującym elementem tej metody jest jednak rozumowanie dedukcyjne jako wyciąganie wniosków z przesłanek z wykorzystaniem formalnych reguł logiki. W tej sytuacji ważnym stwierdzeniem winno być, że metoda dedukcji nie jest tym samym co myślenie, rozumowanie czy wnioskowanie dedukcyjne, mimo że z treści wielu publikacji tak wynika, jednak metoda dedukcji, głównie na etapie badań teoretycznych, opiera się na wymienionych procesach myślowych. Współzależność pokazuje rys. 165.



Rys. 165. Współzależność metody dedukcyjnej i wnioskowania dedukcyjnego
Opracowanie własne.

7.5. Analogia

Analogią przeniknięte jest całe nasze myślenie:
nasza codzienna mowa i nasze proste wnioskowanie,
jak również literackie sposoby wyrażania się
i największe naukowe osiągnięcia.
Analogii używa się na bardzo różnych poziomach.
Ludzie często używają analogii mglistych, dwuznacznych,
niepełnych lub niezupełnie określonych,
lecz analogia może także osiągnąć matematyczny stopień precyzji.
G. Pólya[1051]

Wynalazca to ktoś,
kto potrafi logicznie myśleć i dostrzegać analogie.
T. Edison[1052]

Niektóre analogie niosą ze sobą tyle wniosków i odkryć,
że wykonują za wynalazcę większość pracy koncepcyjnej.
E. Schwrtz [1053]

Wspinaj się po stopniach analogii.
J. Adair[1054]

Już Arystoteles pisząc na temat wnioskowania, obok dwóch podstawowych sposobów „od ogółu do szczegółu" i „od szczegółu do ogółu", wspomina o wnioskowaniu „**od szczegółu do szczegółu**", które określa mianem „przykład", a które jest niczym innym jak rozumowaniem analogicznym[1055]. Wybiegając do przodu w prowadzonych rozważaniach, na rys. 166. widnieje graficzne ujęcie istoty rozumowania przez analogię, które także w dzisiejszych czasach jest uznawane za obowiązujące.

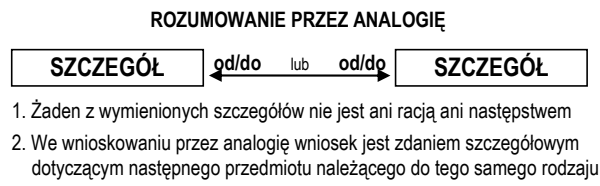
[1051] G. Pólya, *Jak to rozwiązać?*, Warszawa 1993, s. 63; G. Pólya, *Odkrycie matematyczne*, Warszawa 1975. Zob. http://e-archaeology.org/wp-content/uploads/2016/06/ Burdukiewicz-5.pdf [dostęp: 26.03.2020 r.].

[1052] T. Edison, cyt. za: E. Schwrtz, *Nektar – twórcze paliwo wynalazczości i innowacji*, Gliwice 2006. Zob. http://kwasnicki.prawo.uni.wroc.pl/pliki/Stankusz%20Skad%20sie%20bierze%20wynalazczosc.pdf [dostęp: 26.03.2020 r.].

[1053] Ibidem.

[1054] J. Adair, *Sztuka twórczego myślenia…*, op. cit., s. 19.

[1055] Zob. A. Sołtys, *Formy rozumowania przez analogię w metafizyce klasycznej*, [w:] K. Bałękowski, P. Wiatr (red.), *Prawda i byt – między filozofią i nauką*, Lublin 2016, s. 58.



Rys. 166. Rozumowanie przez analogię
Opracowanie własne.

Jak należy rozumieć analogię: jako teoretyczną metodę badań naukowych, metodę rozumowania – sposób myślowego poznania materiału empirycznego?

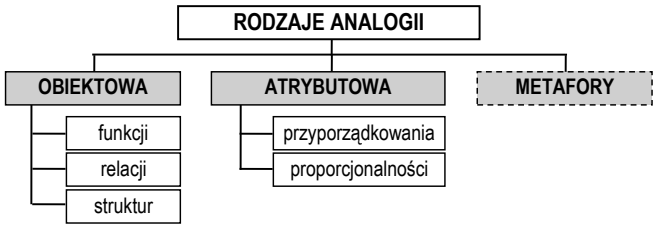
Analogia to: (w ujęciu językowym) *zgodność, równoległość cech; podobieństwo* [...][1056]; (w ujęciu filozoficznym) *relacyjna jedność tego, co złożone, odpowiedni stosunek, proporcja; podobieństwo pomiędzy tym, co zasadniczo różne*[1057]; (w ujęciu logicznym) *podobieństwo polegające na tym, że powtarzają się w różnych przypadkach układy zjawisk (cech, elementów) takie same pod interesującymi nas względami, choć złożone z różnych elementów; przypadki w których powtarza się pewien taki układ nazywamy analogicznymi, tak samo nazywamy analogicznymi i same owe układy, a wreszcie także odpowiadające sobie człony różnych układów analogicznych bywają oznaczone jako analogiczne*[1058]. Według W.I.B. Beveridge'a, tzn. w ujęciu metodologicznym: *Analogia jest raczej podobieństwem zależności między rzeczami niż podobieństwem samych rzeczy. Gdy dostrzegamy, że zależność między A i B podobna jest do zależności pomiędzy X i Y pod jednym względem, a jednocześnie wiemy, że A jest zależne od B pod wielu innymi względami, wtedy powstaje przypuszczenie istnienia podobnych zależności pomiędzy X i Y*[1059]. Analogia, w tym ujęciu, to przechodzenie od przesłanek jednostkowych do wniosków jednostkowych. Opiera się ona na założeniu, że pewna prawidłowość potwierdzona w *x* przypadkach będzie miała także miejsce w kolejnym przypadku. Ma to swoje odzwierciedlenie w następujących konfiguracjach logicznych: po pierwsze, gdy dochodzi do zauważenia pewnej cechy w każdym z poznanych przedmiotów danej klasy, można twierdzić, że ta cecha jest właściwością wszystkich innych przedmiotów tej samej klasy; po drugie, gdy zostaje stwierdzone, że *A* ma wspólne cechy z przedmiotem *B*, to można wyprowadzić wniosek, że *A* jest podobny do *B* także ze względu na inne cechy[1060].

W teorii rozróżnia się następujące typy analogii: **przebiegu** (zdarzeń, zjawisk, procesów); **zachowań** (układów, elementów); **funkcyjne** (podobieństwo wykonywanych zadań przez elementy, układy); **strukturowe** (podobieństwo struktur elementów, układów); **formalne** (podobieństwo opisów); **materiałowe**. Biorąc pod uwagę charakter wyjaśnień nieznanych zjawisk przy użyciu podobieństwa,

[1056] *Słownik języka polskiego PWN*, op. cit., tom I, s. 46.
[1057] http://www.ptta.pl/pef/pdf/a/analogia.pdf [dostęp: 26.03.2020 r.].
[1058] T. Czeżowski, *Logika*, Toruń 1957, s. 145.
[1059] W.I.B. Beveridge, *Sztuka badań*..., op. cit., s. 111.
[1060] Por. S. Stachak, *Podstawy metodologii*..., op. cit., s. 194.

można wyróżnić dwie grupy analogii: **odnoszącej się do samego obiektu**, jego struktury, postępowania itp. (dotyczy porównywania wyodrębnionych elementów rzeczywistości – materialnych lub abstrakcyjnych – pod różnymi możliwymi aspektami systemowymi). Jest ona określana jako **obiektowa**; **odnoszącej się do jego atrybutów**, właściwości, cech itp. Za istotne uważa się tu dwa związki: po pierwsze, **przyczynowe** między przedmiotami lub pewnymi cechami tych przedmiotów, po drugie, **proporcjonalności**, gdzie brane pod uwagę atrybuty posiadają tę samą treść, w różnym jednak stopniu. Jest ona określana jako **atrybutowa**.

Jak widać analogia jako własność pojęć (dla J.M. Bocheńskiego analogia jest izomorfizmem relacji między nazwami i ich treściami, jednak nic nie stoi na przeszkodzie, by zmienić dziedziny tych izomorficznych relacji i zamiast nazw i treści rozważać relacje między przedmiotami, własnościami, funkcjami lub innymi elementami pewnych teorii) ma bardzo szerokie zastosowanie, można bowiem wyróżnić analogie bytu, poznania, orzekania i wnioskowania. J.S. Mill używa terminu „analogia" w trzech różnych znaczeniach: jako sposobu posługiwania się nazwą pośrednią między jednoznacznością i wieloznacznością; jako odmiany relacji podobieństwa pomiędzy dwoma stosunkami; jako specyficznego typu rozumowania[1061]. Na rys. 167 zostały przedstawione podstawowe rodzaje analogii.

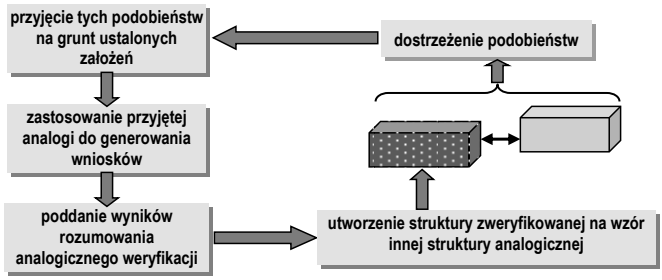


Rys. 167. Klasyfikacja analogii
Opracowanie własne.

Rozumowanie przez analogię w ujęciu językowym to: *przenoszenie twierdzeń o jednym przedmiocie na inny na podstawie zachodzących między nimi podobieństw* […][1062]. Natomiast w ujęciu czysto logicznym według różnych źródeł to: *pozornie rozumowanie, w którym wiedzę o pewnym przypadku przenosimy bezpośrednio na inny przypadek analogiczny, w rzeczywistości jednak jest ono rozumowaniem złożonym, w którym (podobnie jak w entymemacie) ogniwo pośrednie pozostaje domyślne*[1063]; *rozumowanie, w którym, mając w jednym (lub więcej) zaobserwowanym przypadku pewien układ elementów, w innym zaś przypadku fragment takiego układu, dochodzimy do stwierdzenia, jak ten fragment uzupełnia się do całości układu*[1064]. Rozumowanie przez analogię to, jak by nie było, **proces**, którego głównymi etapa-

[1061] http://www.ptta.pl/pef/pdf/a/analogia.pdf [dostęp: 26.03.2020 r.].
[1062] *Słownik języka polskiego PWN*, op. cit., tom I, s. 46, 47.
[1063] T. Czeżowski, *Logika…*, op. cit., s. 146.
[1064] T. Kwiatkowski, *Logika ogólna*, Lublin 1995, s. 302.

mi są: dostrzeżenie podobieństw; przyjęcie tych podobieństw na grunt ustalonych założeń; zastosowanie przyjętej analogii do generowania wniosków; poddanie wyników rozumowania analogicznego weryfikacji; utworzenie struktury zweryfikowanej na wzór innej struktury analogicznej. Ilustruje to rys. 168.



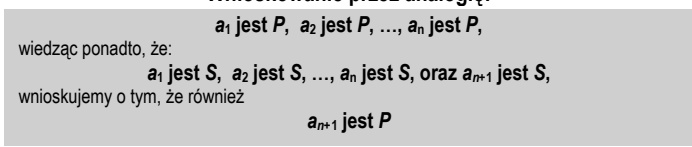
Rys. 168. Proces rozumowania przez analogię
Opracowanie własne.

W literaturze używane jest jeszcze pojęcie „**analogizm**", które oznacza *wnioskowanie przez analogię*[1065]. Na czym polega rozumowanie przez analogię? Otóż *polega na przechodzeniu od uznanych sądów – zdań o realnym bycie, lecz w pewnym aspekcie jeszcze nie wyjaśnionym, do tworzenia na ich podstawie nowych sądów – zdań o bycie, bądź jego stanie, będącym realną bytową racją dla dotąd niewyjaśnionego realnego aspektu bytowego, a w pewnym aspekcie uznanego w sądzie – zdaniu stanowiącym punkt wyjścia tego rozumowania*[1066]. W tym ujęciu rozumowanie przez analogię jest elementem procesu analogicznego poznania. Według T. Kotarbińskiego rozumowanie przez analogię to wnioskowanie od szczegółu do szczegółu, z tym że zdanie dobierane do danego nie jest ani racją, ani następstwem. *Jest to jakieś dobieranie do danych tez tezy nowej, takiej, iż wszystkie one są następstwami jakiejś innej tezy, która by się nadawała do roli racji dobieranej do nich na drodze indukcji*[1067]. Graficzny obraz rozumowania został już przedstawiony na rys. 166.

Schemat rozumowania przez analogię można przedstawić w formie równania w następujący sposób: „A_1 jest B i A_2 jest B, i A_3 jest B...; nadto A_n podobnie jak A_1, A_2, A_3... jest C; wobec czego i A_n jest B"[1068]. Ostatecznie T. Kotarbiński rozumowanie przez analogię określa tak: *Z tego, że każdy z kilku znanych przedmiotów jest taki a taki, domyślamy się, że takiż jest i pewien nowy przedmiot, o którym wiemy, że ma z tamtymi taki a taki kompleks cech wspólnych*[1069]. Lub inaczej: zjawiska a, b, c w zdarzeniu M powodują P to obecność tych samych zjawisk a, b, c w zdarzeniu N jest podstawą do uznania, iż będą one również powodowały P lub P'. A zatem mamy tu

[1065] *Słownik języka polskiego PWN*, op. cit., tom I, s. 46, 47.
[1066] A. Sołtys, *Formy rozumowania...*, op. cit., s. 62.
[1067] T. Kotarbiński, *Dzieła wszystkie. Elementy teorii poznania...*, op. cit., s. 255.
[1068] Ibidem.
[1069] Ibidem, s. 256.

do czynienia z upodobnianiem się dwóch stosunków $M : P \approx N : P$[1070]. Analogia taka nazywana jest analogią proporcji. Według K. Ajdukiewicza natomiast o wnioskowaniu przez analogię mówi się wtedy, gdy przebiega ono jak na rys. 169[1071].



Rys. 169. Schemat wnioskowania przez analogię
Opracowanie własne na podstawie: K. Ajdukiewicz, *Logika*…, op. cit., s. 149.

Analogia jako rozumowanie to przenoszenie twierdzeń dotyczących jednego zjawiska na inne na podstawie zidentyfikowanych podobieństw. To przenoszenie idei rozwiązania z jednego systemu do innego poprzez poszukiwanie podobieństw i izomorfizmu. Rozumowanie to wychodzi z obiektywnej rzeczywistości, że w naturze i stosunkach społecznych, obok różnorodności i chaosu, istnieje również podobieństwo rzeczy, zjawisk, procesów, czy ich cech. Analogia, jako rodzaj wnioskowania, to procedura oparta na niezupełnej indukcji enumerycznej – pośrednia formuła między indukcją a dedukcją. Wnioskowanie to opiera się na założeniu, że każdy konkretny obiekt albo zjawisko odznaczające się pewną liczbą określonych cech nie stanowi ich przypadkowej kombinacji, lecz specyficzną spójną całość. Stosując we wnioskowaniu analogię, z góry należy wnosić, że w nieznanych stanach znajdują się podobne relacje i korelaty, które występują w zjawiskach znanych. W sytuacji, gdy bez problemu można wyodrębnić porównywalne rzeczy, zjawiska, procesy możliwość wnioskowania o nich w badaniach naukowych przez analogię staje się faktem, ponieważ zależność między cechami (stosunkami) każdego zjawiska jest podstawą twierdzenia, że każda może powtórzyć się niezliczoną ilość razy w istniejącej rzeczywistości. Stosowanie analogii w praktyce polega na systematyzowaniu faktów, zestawianiu i konfrontowaniu wyników, łączeniu lub przeciwstawianiu sobie wypracowanych zjawisk i wniosków, identyfikowaniu różnic i podobieństw oraz systematyzowaniu wypracowanych wyników.

Rozumowanie przez analogię jest rozumowaniem niededukcyjnym. Podstawą wnioskowania jest pewien zbiór zdań obserwacyjnych. Służą one do wyprowadzenia wniosku o kolejnym elemencie rozważanego zbioru. Pod względem formalnym rozumowanie przez analogię jest porównywalne z rozumowaniem poprzez indukcję enumeracyjną niezupełną. W myśleniu tym z faktu podobieństwa, pod pewnym względem przedmiotów do siebie, wnioskuje się, że są one także podobne pod innym względem. Wiedząc, że pomiędzy typowymi przedmiotami zachodzi podobieństwo właściwości A_1, A_2, …, A_n można wnioskować, że podobieństwo za-

[1070] Zob. A. Sołtys, *Formy rozumowania*…, op. cit., s. 60.
[1071] Zob. K. Ajdukiewicz, *Logika*…, op. cit., s. 149.

chodzi również pod względem właściwości A_{n+1}. Jak widać, nie zachodzi tu wynikanie logiczne ani w jednym, ani w drugim kierunku pomiędzy zdaniami w punkcie wyjścia i zdaniami w punkcie dojścia. W rozumowaniu tym tak przesłanki, jak i wnioski są zdaniami szczegółowymi, a sam proces rozumowania wymaga zwrócenia uwagi na zidentyfikowanie maksymalnej ilości podobieństw i różnic między porównywanymi obiektami oraz właściwym określeniu, czego te podobieństwa i różnice powinny dotyczyć.

W rozumowaniu przez analogię można dostrzec także podobieństwa z indukcją eliminacyjną, głównie poprzez funkcję wykrywania związków przyczynowych wynikającą z kanonów J.S. Milla, oraz z wnioskowaniem obdukcyjnym, poprzez fakt wprowadzania w obu sytuacjach elementu twórczego myślenia. Różnica w tym przypadku jest taka, że w abdukcji niektóre zdania wynikają logicznie z innych zdań, we wnioskowaniu przez analogię, jak już wcześniej zostało zaznaczone, żadne ze zdań nie wynika logicznie z innych.

Rozumowanie przez analogię (*per analogiam*) jest spontanicznie i najczęściej stosowanym sposobem, powszechną metodą myślenia, jednak nie najłatwiejszym sposobem dochodzenia do nowej wiedzy lub jej uzasadniania. Może ono przyjmować formę postrzegania podobieństw związków przyczynowo-skutkowych w różnych okolicznościach lub mechanizmach, a także zgodności w występowaniu danego typu proporcji[1072]. Najmniej do procesu myślowego wnosi ustalenie prostego podobieństwa cech lub atrybutów. Nie jest to jednak powszechną regułą. Rozumowanie to jest niemniej bardzo ułomne. Zawodność jego wynika z faktu, iż większość zdarzeń społecznych i ich wymiar nie jest ściśle zdeterminowany, można mówić jedynie o prawdopodobieństwie ich wystąpienia. Nawet w analogicznych warunkach analogiczne związki przyczynowo-skutkowe mogą mieć odmienny charakter i wymiar. Te dwa ostatnie stwierdzenia są bardzo istotne dla nauk o bezpieczeństwie, ponieważ to tam w przeważającej większości przypadków rozpatruje się zdarzenia społeczne, relacje między podmiotami społecznymi.

* *
*

Reasumując, analogia ma inspirującą rolę w poszukiwaniu trafnych rozwiązań, naprowadza na nowy trop, wskazuje, gdzie szukać nowych, trafnych rozwiązań. *Myślenie za pomocą analogii odgrywa ważną rolę w posługiwaniu się wyobraźnią. Jest to szczególnie istotne w myśleniu twórczym*[1073]. Rozumowanie to posiada dużą wartość, podsuwa nowe tropy lub hipotezy, pomaga w zrozumieniu zjawisk i zdarzeń, których nie można postrzegać. Duże znaczenie przypisuje się analogii w zakresie kreatywności, tj. w procesach umysłowych pociągających za sobą inicjowanie nowych skojarzeń, czy też zaskakujących powiązań z istniejącymi już ideami i pomysłami, w konsekwencji tworzenie nieznanych wcześniej koncepcji,

[1072] Szerzej: R. Dunbar, *Nowa historia ewolucji człowieka*, Kraków 2014, s. 88–93.
[1073] J. Adair, *Sztuka twórczego myślenia…*, op. cit., s. 25.

generowanie nowych idei. Analogia odgrywa bardzo istotną rolę w naukowym badaniu. Różne formy wnioskowania na podstawie analogii stosuje się w logice, metodologii nauk szczegółowych, historii nauki czy psychologii. Nie jest ona jednak metodą dostarczającą dowodów, nie prowadzi do poznania związków między faktami i zjawiskami, w żaden sposób niczego nie dowodzi. Ma ona drugorzędne znaczenie w procedurze wnioskowania. Jest metodą najbardziej zawodną pośród teoretycznych metod badań – procesów myślowego poznania i oceny materiału empirycznego. *Orzekanie o cechach jednej skomplikowanej rzeczy przez odniesienie się do cech innej skomplikowanej rzeczy, którą już rozumiesz (a przynamniej tak ci się wydaje) jest słynnym i potężnym narzędziem do myślenia, lecz jest ono tak potężne, że często prowadzi myślicieli na manowce, gdy ich wyobraźnia zostaje schwytana przez zdradziecką analogię*[1074]. Trzeba także zaznaczyć, że rozumowanie przez analogię nie może być przeciwstawiane dedukcji, ponieważ jednym z jego nieodzownych elementów jest zdanie, stwierdzające podobieństwo strukturalne pewnych zbiorów lub systemów oraz że w literaturze metodologicznej analogia jest metodą rozumowania często kojarzoną z indukcją, choć są między nimi istotne różnice.

7.6. Inne metody rozumowania, myślowego poznania materiału empirycznego

[...] *myślenie stworzyło człowieka,*
a także jego całą kulturę i cywilizację.
M. Heller[1075]

Odkrycie to zobaczenie czegoś, co widzą wszyscy,
i pomyślenie czegoś, czego nie pomyślał nikt.
A. Szent-Gyorgyi[1076]

Nie możesz zajmować się poważną stolarką gołymi rękoma
i nie możesz zajmować się poważnie myśleniem gołym mózgiem.
B. Dahlbom[1077]

Analiza, synteza, indukcja, dedukcja i analogia jako metody badań teoretycznych oraz metody rozumowania zostały przedstawione w poprzednich podrozdziałach. W dalszej części zostaną omówione pozostałe operacje myślowe, tj.: abstrahowanie, porównywanie, uogólnienie, a także (wymieniana jako pomocnicza) intuicja. Charakterystyki tych teoretycznych metod prowadzenia badań nie

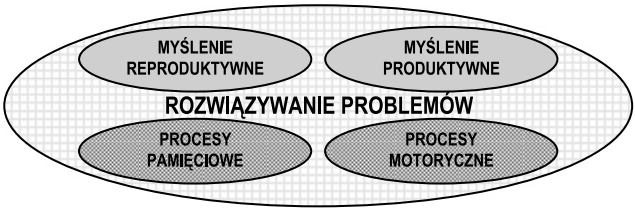
[1074] D.C. Dennett, *Dźwignie wyobraźni*..., op. cit., s. 13, 14.
[1075] M. Heller, *Moralność myślenia*, Kraków 2015, s. 5.
[1076] R. DiYanni, *Pomyśl zanim pomyślisz. Myślenie krytyczne i kreatywne*, Warszawa 2016, s. 56. Zob. J. Adair, *Sztuka twórczego myślenia*..., op. cit., s. 28.
[1077] B. Dahlbom, cyt. za: D.C. Dennett, *Dźwignie wyobraźni*..., op. cit., s. 9.

sposób przeprowadzić bez wyjaśnienia pojęć „myślenie" i „rozumowanie". Co one oznaczają?

Myślenie jest to czynność umysłowa, operacja umysłowa nieobserwowalna przez człowieka, polegająca na przetwarzaniu informacji zawartych w wyobrażeniach, spostrzeżeniach i pojęciach. Jak z powyższego wynika, […] *czynność myślenia jest łańcuchem operacji umysłowych, za pomocą których przetwarzamy informacje, czyli treści zakodowane w spostrzeżeniach, wyobrażeniach i pojęciach*[1078]. Samo myślenie obejmuje wiele różnych procesów. Do najważniejszych można zaliczyć: planowanie, przewidywanie, projektowanie, odkrywanie, ocenianie, rozumienie, wnioskowanie itp. Myślenie jest, po procesie wrażeń i postrzeżeń, drugim stopniem poznania, pośrednim odzwierciedleniem rzeczywistości (wrażenia i postrzeżenia stanowią podłoże dla powstawania i rozwijania się myślenia). Odzwierciedla ono wspólne typowe strony własności i cechy przedmiotów oraz wykrywa istniejące między tymi przedmiotami i zjawiskami związki. *W procesie myślenia człowiek analizuje otaczającą go rzeczywistość, dokonuje syntezy, jednoczy ją, porównuje jedno zjawisko z drugim, wyławia jakąś jedną cechę, która charakteryzuje wiele rozmaitych przedmiotów itd.*[1079]

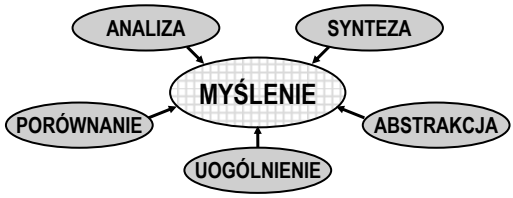
Szczególną formą myślenia jest myślenie twórcze. Dzięki temu myśleniu ludzie poznają prawa i prawidłowości otaczającej rzeczywistości, tworzą nowe technologie – budują infrastrukturę, która ułatwia człowiekowi życie, zmieniają systemy społeczne itd. *Wśród najbardziej podstawowych umiejętności składających się na twórcze myślenie mamy wnikliwą obserwację i dostrzeganie; zadawanie wnikliwych pytań; wyobrażanie sobie i wizualizację; zastanawianie się nad i spekulacje na temat możliwości; cierpliwe zagłębianie się w problemy i wytrwałe postępowanie z nimi*[1080]. Najważniejszą funkcją myślenia jest rozwiązywanie problemów (by osiągnąć swój cel) oraz problemów twórczych, tzn. takich, które: są obiektywnie nowe, nie były dotychczas rozwiązane; są społecznie ważne pod względem teoretycznym i/lub praktycznym; są one problemami otwartymi, wiedza na ich temat jest bardzo skromna; wymagają myślenia twórczego, które dokonuje się przede wszystkim w sytuacjach dywergencyjnych[1081]. Ponadto rozwiązywanie problemów wymaga myślenia produktywnego i reproduktywnego. Składowe rozwiązywania problemów zostały przedstawione na rys. 170.

[1078] J. Kozielecki, *Czynność myślenia*…, op. cit., s. 362.
[1079] T. Jegorow, *Psychologia*, Warszawa 1957, s. 184.
[1080] R. DiYanni, *Pomyśl zanim pomyślisz*…, op. cit., s. 58.
[1081] Dywergencja to: *rozbieżność, także powstawanie rozbieżności* […] *przemiany ewolucyjne prowadzące do zwiększania się różnic między blisko spokrewnionymi gatunkami, żyjącymi w różnych warunkach*. Zob. https://sjp.pl/dywergencja [dostęp: 26.03.2020 r.].



Rys. 170. Składowe czynności rozwiązywania problemów
Opracowanie własne.

W procesie rozumowania najczęściej przewijają się dwie podstawowe operacje umysłowe, są to analiza i synteza, ale są także wymieniane trzy zabiegi pochodne, opierające się na powyższych operacjach, tj.: porównywanie przedmiotów lub zjawisk, abstrahowanie i uogólnianie[1082]. Podobnie stwierdzają i inne źródła, np.: *Myślenie realizuje się w procesach analizy, syntezy, porównania, uogólnienia i abstrakcji*[1083]. Jako fundamentalne rodzaje rozumowania logicznego i metodologicznego wymienia się indukcję i dedukcję. W procesie myślowego poznania materiału empirycznego analizowanie, syntetyzowanie, abstrahowanie, porównywanie i uogólnianie są nierozłącznie ze sobą powiązane, warunkują się nawzajem, z tym, że analiza i synteza nadają kierunek całej działalności – umożliwiają prawidłowe różnicowanie zebranych treści i danych zarówno pod względem jakościowym, jak i w zakresie przyczynowo-skutkowym. To w procesie analizy i syntezy poznaje się rzeczywistość, wykrywa się rządzące nią prawidłowości. Analiza i synteza nawzajem się warunkują, stanowią dwie strony każdego procesu myślowego – bez analizy nie ma syntezy. Jednak bez umiejętności abstrahowania, porównywania i uogólniania definiowanie tych prawidłowości nie jest możliwe. To one pozwalają eliminować czynniki przypadkowe oraz unaoczniać podstawowe i mające istotne (decydujące) znaczenie w funkcjonowaniu wybranych zjawisk badanej rzeczywistości. Układ procesów składowych myślowego poznania materiału empirycznego został przedstawiony na rys. 171.



Rys. 171. Procesy składowe myślowego poznania materiału empirycznego
Opracowanie własne.

[1082] Zob. J. Kozielecki, *Czynność myślenia*..., op. cit., s. 364.
[1083] T. Jegorow, *Psychologia*..., op. cit., s. 188.

W dalszej części podrozdziału omówione zostaną abstrahowanie, porównanie, uogólnienie. Ze względu, że w literaturze przedmiotu można spotkać wiele stwierdzeń, które przypisują znaczącą rolę intuicji, jeden podrozdział będzie jej poświęcony.

7.6.1. Abstrahowanie

Wielu ludzi jest nieszczęśliwych,
ponieważ nie potrafi abstrakcyjnie myśleć.
I. Kant[1084]

Wyobraźnia jest ważniejsza od wiedzy.
A. Einstein[1085]

Pomijanie różnic nieistotnych jest równie ważne,
jak niepomijanie istotnych.
A czy coś jest istotne to zależy od celu.
G. Frege[1086]

Każde poznanie, każde badania mają charakter wybiórczy. Dzieje się tak, ponieważ z jednej strony naturalną funkcją zmysłu i intelektu człowieka, podmiotu poznania, jest selektywne patrzenie na otaczającą rzeczywistość, z drugiej strony każde badania mają swoje wieloaspektowe ograniczenia, które zawężają sektor (obszar) prowadzonych dociekań. Jednym ze sposobów pozwalających na kontrolowane zapewnienie tego wymogu jest abstrahowanie (abstrakcja), które w literaturze metodologicznej jest określane, w szerszym ujęciu, jako metoda badawcza, a także, w węższym ujęciu, jako metoda rozumowania – sposób poznania i oceny zebranego materiału empirycznego. Jest pojęciem wieloznacznym, z jednej strony pewną czynnością myślową (abstrahowaniem), z drugiej – wytworem tej czynności[1087]. Jak konkretnie te pojęcia są definiowane?

Abstrakcja (łac. *abstractio* – oderwanie) to: *czynność myślowa (lub jej rezultat), polegająca na pomijaniu w przedmiotach tego, co jednostkowe, różnicujące, zmienne, nieistotne, a branie pod uwagę tego, co ogólne, wspólne, powtarzające się (stałe), istotne. Abstrakcję można utożsamiać z procesem tworzenia pojęć lub uogólniania ich treści*[1088]; czynność, która *polega na wyodrębnianiu pewnych cech przedmiotu i pomijaniu innych*[1089]. **Abstrahować** to: *nie brać pod uwagę tego, co się uważa za mniej istotne, mniej ważne* […] *wyodrębniać w przedmiocie lub zdarzeniu konkretnym albo w zbiorze przedmiotów lub zdarzeń cechę lub cechy bądź stosunki, czyli relacje;*

[1084] I. Kant, cyt. za: Cz. i J. Glenskowie, *Myślę więc jestem…*, op. cit., s. 183.
[1085] A. Einstein, cyt. za.: ibidem, s. 108.
[1086] G. Frege, *Pisma semantyczne*, Warszawa 1977, s. 110.
[1087] Por. J. Kmita, [w:] M. Iżewska (red.), *Filozofia a nauka…*, op. cit., s. 9.
[1088] J. Wojtysiak, cyt. za: J. Hartman (red.), *Słownik filozofii*, op. cit., s. 11.
[1089] J. Kozielecki, *Czynność myślenia…*, op. cit., s. 359.

tworzyć idee ogólne, powszechniki; rozumować w sposób formalny [...][1090]; *pomijać coś w rozmowie na rzecz czegoś ważniejszego, świadomie czegoś nie uwzględniać* [...] *tworzyć ogólne pojęcia, wyodrębniać cechy istotne od nieistotnych w danym zjawisku czy przedmiocie*[1091]. *Abstrakcją (abstrahowaniem) w teoriopoznawczym rozumieniu zowie się oddzielenie w myśli z jakiegoś przedmiotu-całości takich składników, jakie w postaci oderwanej nie mogą istnieć samodzielnie poza myśleniem*[1092]. W tym miejscu należy jeszcze dodać, że w literaturze psychologicznej występuje pojęcie „**myślenie abstrakcyjne**", które jest rozumiane jako zdolność myślenia za pomocą kategorii abstrakcyjnych, co z kolei wiąże się ze zdolnością tworzenia wyobrażeń. Wszystko razem jest niezbędnym składnikiem kreatywności[1093].

Przechodząc do szczegółów, abstrahowanie to logiczna metoda rozumowania (czynność myślowa), polegająca na pomijaniu (eliminowaniu), odłączaniu (izolowaniu), wyodrębnianiu określonych detali przedmiotu badań, określonych, z obiektywnych dla badacza względów, jako nieistotne czy drugoplanowe oraz na włączeniu do tych rozważań innych jego elementów, które zostaną uznane za mogące wnieść istotne bodźce odkrywcze. Abstrahowania nie należy rozumieć jako procesu, w którym wszystko to, co jest jednostkowe, szczególne, indywidualne, odrzuca się i wyłącza z zakresu świadomości badacza. Abstrahowanie jest to proces oderwania się od tego, co jednostkowe i szczegółowe[1094]. Formami w ten sposób rozumianej abstrakcji są: **analiza izolująca** (polega na wyodrębnieniu grupy zjawisk czy obiektów z szerszego zbioru w celu ich analizy lub na pominięciu pewnych elementów badanego przedmiotu przy zastosowaniu syntezy); **analiza generalizująca** (polega na analizie wielu przedmiotów wchodzących w skład wyróżnionego pod jakimś względem zbioru. Wyodrębnia się wówczas pewne wspólne cechy badanych przedmiotów, a następnie dokonuje ich generalizacji, która jest podstawą formułowania pojęć ogólnych, zasad i praw).

W naukach społecznych, w tym w dyscyplinie bezpieczeństwa, gdzie użycie eksperymentu w szerszym zakresie jest ograniczone, abstrakcja, jako złożona metoda badawcza – abstrahowania i kolejnych przybliżeń, odgrywa istotną rolę. W tym przypadku abstrakcja polega na tworzeniu fikcyjnych modeli przedmiotu badań celem wykonania na nich odpowiednich symulacji. Przebieg badań odbywa się w dwóch etapach: **abstrakcji właściwej** (tworzenia ogólnego modelu badanego przedmiotu w oparciu o cechy najważniejsze, eliminując drugorzędne i nieistotne, oraz jego badanie i formułowanie podstawowych prawidłowości, a następnie budowanie wstępnego zarysu teorii o badanym przedmiocie); **konkretyzacji modelu** (stopniowego przybliżania abstrakcyjnego obrazu do rzeczy-

[1090] *Słownik języka polskiego PWN*, op. cit., tom I, s. 4.
[1091] http://www.sjp.pl/abstrahowa%E6 [dostęp: 26.03.2020 r.].
[1092] J. Herbut, *Elementy metodologii*..., op. cit., s. 35.
[1093] W psychologii funkcjonuje pojęcie „konkretyzacja", które jest przeciwnością abstrakcji. Konkretyzowanie sądu ogólnego to nic innego jak ukazywanie treści poprzez to, co jednostkowe, urzeczywistnianie tego w postaci jakiegoś faktycznie istniejącego przedmiotu lub zjawiska życiowego. Konkretyzacja pomaga wiązać teorię z praktyką – ogólne twierdzenia teoretyczne osiągają swój sens praktyczny poprzez konkretyzację.
[1094] Por. T. Jegorow, *Psychologia*..., op. cit., s. 193.

wistości, uzyskania takiego obrazu i występujących w nim prawidłowości, które pozwolą go odnieść do konkretnej rzeczywistości, poddać weryfikacji i stosować w praktyce)[1095].

Dzięki abstrahowaniu możliwe jest definiowanie i redefiniowanie poszczególnych obiektów przedmiotu badań, klasyfikowanie ich według typowych, jak i dowolnie przyjmowanych kryteriów, wyodrębnianie podobieństw między nimi. Rozumowanie takie pozwala tworzyć pojęcia o nowym znaczeniu, a następnie uogólniać je na szerszą grupę obiektów wykraczających poza sferę przedmiotu badań. Redefiniowanie obiektów to tworzenie nowych kryteriów definiujących te obiekty, które pozwalają patrzeć na nie z zupełnie nowej perspektywy. Odbywa się to poprzez koncentrowanie się na jednej właściwości lub wybranej grupie właściwości z jednoczesnym pomijaniem pozostałych. W ten sposób tworzy się coraz to nowe klasy, do których można zaliczać obiekt. Tym samym treść informacji o obiekcie jest nowa, całkowicie różna od poprzedniej, jednocześnie zasięg tej informacji staje się większy. Redefiniowanie pozwala przy każdorazowej manipulacji wobec pewnych cech obiektu na odmienne spojrzenie na niego, na przełamywanie barier myślowych związanych z szablonowym rozumieniem rozwiązywanego problemu. Podejście takie jest bardzo trudne dla badacza, ponieważ, jak pisze H. Butterfield, *najtrudniejszym dla umysłu aktem jest przewartościowanie uznanego zasobu danych, spojrzenie na nie w jakiś odmienny sposób i niepoddawanie się powszechnie przyjętym poglądom*[1096]. Reasumując, abstrahowanie neutralizuje stereotypy w postrzeganiu obiektów, przełamuje obsesję funkcjonalną i ukształtowane szablony; umożliwia redefiniowanie pojedynczych obiektów, co w konsekwencji prowadzi do rekonstrukcji całych struktur; przyczynia się do dialektyki obiektów w układzie współrzędnych abstrakt–konkret.

Myślenie abstrakcyjne jest także pojmowane jako umiejętność pojęciowego ujmowania rzeczywistości. Tu abstrahowanie odgrywa szczególną rolę w kształtowaniu pojęć. W tym obszarze literatura przedmiotu określa dość szeroką gamę rodzajów abstrakcji. Jakie i czym się charakteryzują?

Biorąc pod uwagę różne punkty widzenia istotne w rozważaniach problematyki teoriopoznawczej, abstrakcja jest klasyfikowana jako: **przedrefleksyjna** (spontaniczna, w toku postrzegania rzeczywistości, biernej rejestracji informacji w receptorach) i **refleksyjna** jako *aktywny proces, polegający na interpretacji danych zmysłowych z wykorzystaniem wskazówek kontekstualnych, nastawienia i wcześniej nabytej wiedzy*[1097] (podejmowana celem tworzenia pojęć ogólnych i sektorowych, kształtująca ich treści i zakresy); **uogólniająca** (oparta na podobieństwach i różnicach rzeczy, elementów z konkretnego zbioru) i **izolująca** (kreująca nowe pojęcia ogólne i jednostkowe – oparta na pomijaniu jednych cech i skupianiu się na innych zgodnie z przyjętymi kryteriami. Dokonywane to jest na jednostkowym przedmiocie, którego cechy, wynikające ze stworzonego pojęcia, określają jego tożsamość); **uniwersalizująca** (skupia się jedynie na właściwościach rzeczy,

[1095] Szerzej: E. Wiśniewski, *Metodyka...*, op. cit., s. 77.
[1096] W.I.B. Beveridge, *Sztuka badań...*, op. cit., s. 123.
[1097] E. Nęcka, J. Orzechowski, B. Szymura, *Psychologia poznawcza*, Warszawa 2006, s. 278.

jest podstawą tworzenia pojęć ogólnych. Jej procedura zamyka się w dwóch etapach: predyktywnym, tj. częściowym oderwaniu pewnej cechy od jednostkowych rzeczy, co sprawia, że ogólna treść w myśleniu utrzymuje relacje do nich i może być artykułowana w zdaniu tylko jako predykat; całkowitej abstrakcji pojęciowej treściowego lub zakresowego rodzaju, tj. oderwany od jednostek ogół staje się pojmowany jako twór oznaczany jednostkową nazwą, o którym można coś orzekać) i **transcendentalizująca** (polega na neutralizacji konkretnych cech wybranych rzeczy poprzez negatywne sądy orzecznikowe. Prowadzi to do tworzenia pojęć transcendentalnych, które mogą rozsądzić zgodnie z tokiem postępowania analogii proporcjonalnej o każdym bycie)[1098].

Jednym ze sposobów klasyfikacji abstrakcji, stosowanym w scholastycznej teorii poznania, jest podział na: **abstrakcję całościową** (dotyczy całej struktury rzeczy – formy łącznie z podmiotem, pomijane są natomiast cech szczegółowe rzeczy. Służy do formułowania pojęć ogólnych używanych do klasyfikacji bytów); **abstrakcję formalną** (polega na ujmowaniu jakichś form w rzeczach przy jednoczesnym oderwaniu od podmiotu).

Należy dodać, że abstrakcja może być samodzielnym sposobem rozumowania, metodą poznawania materiału empirycznego, ale bardzo często jest także elementem innych metod rozumowania, np. logiczne abstrahowanie jest narzędziem rozdzielenia badanych całości (pojedynczych przedmiotów, ich grup, zjawisk itp.) prowadzonych podczas analizy. Na przykład w procesie percepcji abstrahowanie występuje w parze z uogólnieniem.

Abstrakcja jest sposobem dość zawodnym, w toku jej prowadzenia może dochodzić do następujących błędów: **abstrakcji pozytywnej**, gdy ma miejsce pomijanie cech istotnych dla definicji zbioru obiektów, oraz **abstrakcji negatywnej**, gdy błahe, trywialne właściwości zostaną zaliczone do istotnych cech. W tej sytuacji *trzeba przetrzymać początkowy okres, w którym tworzone są definicje banalne, aby uzyskać efekty rzeczywiście nieoczekiwane*[1099].

7.6.2. Porównanie

Wiedza ma swe źródło w spostrzeganiu podobieństw
i powtarzaniu się zdarzeń odbywających się wokół nas.
W. Trotter[1100]

Człowiek w swej działalności poznawczej spostrzega
nie tylko poszczególne przedmioty i zjawiska,
lecz także to, co jest im wspólne, co je charakteryzuje,
te związki i stosunki, jakie między nimi zachodzą.
T. Jegorow[1101]

[1098] Por. J. Herbut, *Elementy metodologii*..., op. cit., s. 36.
[1099] E. Nęcka, J. Orzechowski, A. Szymura, *Trening twórczości*, Gdańsk 2005, s. 50.
[1100] W.I.B. Beveridge, *Sztuka badań*..., op. cit., s. 113.
[1101] T. Jegorow, *Psychologia*..., op. cit., s. 180.

Porównanie jest jedną z podstawowych metod rozumowania – poznania i oceny zebranego materiału empirycznego. Wynika ono z natury procesu myślenia, którego istotą jest wykrywanie ważkich właściwości przedmiotów i zjawisk, identyfikowanie między nimi związków i interakcji. Aby tego dokonać, konieczne jest porównanie tych przedmiotów i zjawisk ze sobą, znalezienie u nich cech wspólnych, a także odmiennych. Porównanie to rzeczownik od słowa „porównać". Porównać – porównywać to *zestawiać ze sobą jakieś osoby lub rzeczy, znaleźć ich cechy wspólne i cechy różniące*[1102]. W literaturze metodologicznej używane są dwa pojęcia: „porównanie", które oznacza *procedurę polegającą na wykazaniu, że dwie zmienne są ze sobą powiązane*[1103], oraz „metoda porównań"[1104]. Jak są one interpretowane?

Porównanie to logiczna metoda badawcza, sposób rozumowania polegający na konfrontowaniu badanego przedmiotu z innymi podobnymi, wykrywaniu podobieństw i różnic między nimi oraz porównywaniu właściwości (cech) istotnych dla prowadzonych badań. Przez porównanie stwierdza się tożsamości, podobieństwa i różnice między badanymi przedmiotami. Warunkiem porównania jest ten sam rodzaj podmiotów lub pozostawanie ich ze sobą w określonych związkach, zapewniających występowanie tożsamych parametrów mierzalnych. Ogólnie rzecz ujmując, porównywanie to proces ustalania podobieństw i różnic między przedmiotami i zjawiskami.

Istotą rozumowania porównawczego jest analiza badanych przypadków i ustalenie zachodzących podobieństw, różnic lub ich współzależności (rangi, proporcji itp.) według określonych kryteriów. Samo porównywanie to konfrontacyjne zestawienie ze sobą przedmiotów lub zjawisk. Warunkiem poprawności rozumowania jest dokonywanie tego w zamkniętym zbiorze elementów tylko tej samej kategorii. Prowadząc rozumowanie porównawcze, należy kierować się głównymi pytaniami: co porównywać, po co porównywać i jak porównywać?

Porównanie jest szczególnie cenną metodą badań obiektów w procesie ich rozwoju, ewolucji. Pozwala ustalić zachodzące prawidłowości w obszarze kształtowania nowych cech, a następnie przewidywać dalszy kierunek rozwoju, przyszłe możliwe transpozycje i stany. Ma to bardzo istotne znaczenie w sytuacji, gdy wybrane zjawiska powtarzają się w określonym odstępie czasu.

Charakterystyczną cechą rozumowania porównawczego jest potrzeba tworzenia punktów odniesienia (idealnych wzorców)[1105]. Literatura mówi o **realnym wzorcu** (identyfikowanym jako faktycznie najlepszy – idealny, optymalny – w obrębie przedmiotów poddanych porównaniom) oraz **teoretycznym wzorcu** (abstrakcyjnym, idealnym modelu, do którego należy dążyć). Wskaźnikami szcze-

[1102] *Słownik języka polskiego PWN*, op. cit., tom II, s. 792.
[1103] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 606.
[1104] Zob. S. Stachak, *Podstawy metodologii*..., op. cit., s. 213.
[1105] Z języka angielskiego używa się tu terminu „benchmark", który oznacza: kryterium, miara (sposób oceny czegoś); standard, punkt odniesienia (przy dokonywaniu porównań). W języku polskim jest definiowany: ***Benchmark*** *to wzorzec wykorzystywany w procesie badania wydajności organizacji lub systemu. Benchmarking jest instrumentem, w którym pomiar jest wykonywany przez punkt odniesienia „benchmark".* Zob. https://mfiles.pl/pl/index.php/Benchmark [dostęp: 26.03.2020 r.].

gółowymi charakteryzującymi benchmarki są porównanie podstawowych cech porównywanych rzeczy czy zjawisk lub porównanie ich w oparciu o umownie przyjęte parametry, czy wyznaczniki, które pozwolą ustalić wzajemne proporcje. Najprostsze wnioski „odniesienia" winny oscylować wokół odpowiedzi na pytania: czy „odniesienie" jest możliwe do zaadoptowania na obszar badanej problematyki, co należy zmienić oraz jakie warunki muszą być spełnione, by osiągnąć standard „odniesienia", aby rozwiązać problem badawczy?

Porównanie, jako logiczna metoda, ma wiele wspólnych cech i związków z abstrahowaniem, uogólnieniem, analogią. Jest ona również wykorzystywana w toku badań analitycznych i syntetycznych[1106]. Porównanie jest szeroko stosowane przy rozpoznawaniu rzeczy i zjawisk, tzn. myślowym wyodrębnianiu ich z szerszego, różnorodnego zbioru, oraz przy ich klasyfikacji. Ma zastosowanie na wszystkich etapach prowadzenia badań. Jest elementem większości metod badawczych. Bez porównań *nie są możliwe rozumowania: wnioskowanie, dowodzenie, tłumaczenie, sprawdzanie*[1107].

Metoda porównań według S. Stachaka, który zajmuje się metodologią badań ekonomicznych, to *całość złożona z wielu czynności, wśród których dominują czynności porównań. Metody porównań służą do ustalania i oceny zasadniczych powiązań przyczynowych występujących w badanych instytucjach* [...][1108]. Autor ten wyróżnia cztery typy porównań: **pionowe** (dotyczą wybranej grupy elementów w różnym czasie, np. kolejnych latach); **poziome** (dotyczą takich samych elementów w różnych zbiorach); **porównania z wzorcami** (porównania z modelami uznanymi za idealne zgodnie z przyjętymi kryteriami); **porównania bilansowe** (dotyczą np. składników i ich sum).

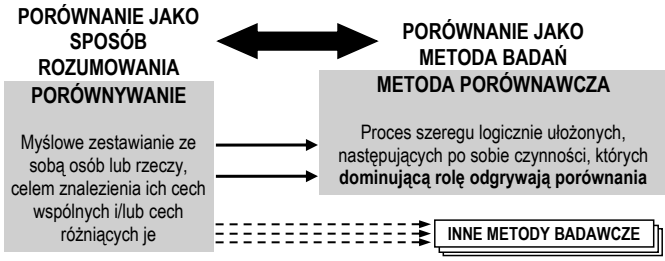
W metodach porównawczych, gdy porównywane są obiekty fizycznej rzeczywistości mówi się o porównywalności „materialnej", a gdy wyrażane są one poprzez czynniki ewidencyjne lub są odpowiednio „zwymiarowane", mówi się o porównywalności „formalnej". Tak porównywalność materialna, jak i formalna powinny prowadzić do uzyskania ścisłych rezultatów badań. Badania porównawcze wykonywane są najczęściej systemem dedukcyjno-analitycznym, który polega na porównaniu w pierwszej kolejności cech najbardziej charakterystycznych dla porównywanych obiektów, a następnie porównywaniu cech coraz bardziej szczegółowych, a więc będących podzbiorami tych pierwszych[1109]. Rozumowanie porównawcze może, ze względu na zasięg, dotyczyć problematyki o charakterze makro, sektorowym lub mikro.

W literaturze fachowej znane jest także pojęcie „**metoda stałego porównywania**", która jest definiowana jako *element metody teorii ugruntowanej – porównywanie poszczególnych obserwacji między sobą oraz z budowaną indukcyjnie teorią*[1110]. Metoda ta dotyczy tworzenia nowej teorii. Jej głównymi etapami są: *porównanie*

[1106] Szerzej: E. Wiśniewski, *Metodyka*..., op. cit., s. 77, 78.
[1107] S. Stachak, *Podstawy metodologii*..., op. cit., s. 213.
[1108] Ibidem, s. 214.
[1109] Szerzej: ibidem, s. 213–216.
[1110] E. Babbie, *Podstawy badań*..., op. cit., s. 548.

zdarzeń odnoszących się do każdej kategorii (poszukiwanie świadectw zjawiska, które pojawiło się w wyniku analizy jakiegoś przypadku, w innych przypadkach oraz porównywanie kolejnych różnych zdarzeń), *integrowanie kategorii i ich właściwości* (skupienie uwagi na relacjach między pojęciami), *określanie zakresu teorii* (redukcja liczby badanych kategorii, upraszczanie budowanej teorii), *pisanie teorii* (przekładanie wniosków na słowa celem udostępnienia ich innym naukowcom)[1111].

Na rys. 172. została przedstawiona wzajemna współzależność porównania i metody porównawczej oraz związek porównania z innymi metodami.



Rys. 172. Wzajemna współzależność porównania i metody porównawczej oraz związek porównania z innymi metodami

Opracowanie własne.

7.6.3. Uogólnienie

Każde uogólnienie jest niebezpieczne, nawet to.
A. Dumas[1112]

Uogólnienie (czasami określane jako generalizacja) to kolejna metoda badań teoretycznych, metoda rozumowania – sposób myślowego poznania i oceny materiału empirycznego oraz wnioskowania. Wymaga ona szczególnego podkreślenia, gdyż, jak metodologowie nauk zgodnie stwierdzają, wszystkie odmiany praw najogólniejszych – twierdzeń uniwersalnych, stwierdzających powszechny związek pomiędzy wielkościami fizycznymi o nieskończonych i nieograniczonych współrzędnych czasowo-przestrzennych oraz ich właściwościach, są uogólnieniami indukcyjnymi. Dodatkowo rozumowanie uogólniające jest jedynym możliwym przy definiowaniu występujących prawidłowości i tworzeniu obowiązujących zasad wobec rzeczywistego świat, którego rzeczy i zjawiska są niepoliczalne. Takich uogólnień nie można *uzasadnić w sposób pewny na podstawie jakichkolwiek zdań sprawdzających, to znaczy za pomocą indukcji zupełnej*[1113]. Nie ma metod, by były w stanie w stu procentach zagwarantować prawdziwość tworzonych twierdzeń. Trzeba jednak pamiętać, że uogólnienie jako metoda rozumowania jest bardzo powszechnym sposobem analizowania rozkładów i zależności pochodzących z re-

[1111] Szerzej: B. Glaser, A. Strauss, cyt. za: ibidem, s. 424, 425.
[1112] https://www.wielkieslowa.pl/641-kazde-uogolnienie-jest-niebezpieczne.html [dostęp: 26.03.2020 r.].
[1113] S. Nowak, *Metodologia badań społecznych*..., op. cit., s. 298.

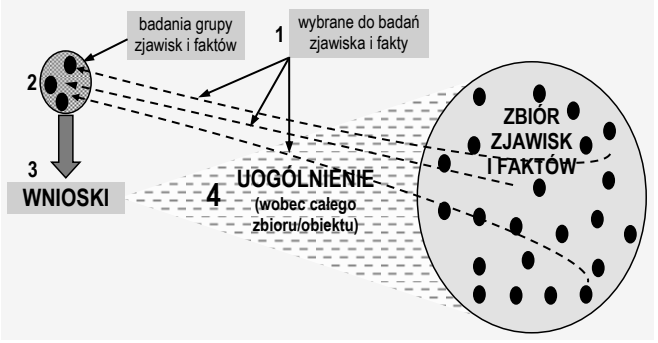
prezentatywnej próby badanej populacji. Sytuacja, gdy struktura populacji jest bardzo dobrze znana i badacz może dobrać do próby jednostki lub grupy takie, które pozwolą w maksymalnym stopniu odwzorować model populacji, jest w badaniach społecznych niezwykle częstym zjawiskiem. Jak w tej sytuacji należy rozumieć wymienione wyżej pojęcia?

Psychologowie twierdzą, że nawet w najprostszych aktach myślowych dochodzi do uogólniania. Jest ono procesem ujawniania tego, co stanowi cechę wspólną i wyróżniającą dany krąg przedmiotów i zjawisk[1114]. Zgodnie ze słownikiem języka polskiego **uogólnienie** to *twierdzenie ogólne, sformułowane na podstawie obserwacji i wyciągania wniosków z poszczególnych zjawisk i faktów*. Uogólnić (uogólniać) to *rozszerzyć na ogół lub na duży zakres zjawisk czy faktów twierdzenia, wnioski wyciągnięte z poszczególnych faktów, przesłanek*[1115]. Uogólnienie (indukcyjne) to *uznanie zdania ogólnego na podstawie zdań jednostkowych. W mowie potocznej często stosuje się uogólnienia pragmatyczne (nieścisłe)* […] *Jeśli mamy podstawy sądzić, że nasze intencje są dla innych zrozumiałe, wolno nam tak czynić, czyli opuszczać formuły ograniczające zakresy ważności tezy lub zaznaczające możliwość wyjątków* […] *Uogólnienie to ponadto przejście od pojęcia o niższym zakresie (np. rzecz) do pojęcia o zakresie szerszym (np. coś fizycznego). W nauce – jedna teoria może być uogólnieniem innej (węższej) teorii*[1116]. **Uogólnienie empiryczne** jest natomiast definiowane jako *twierdzenie, które podsumowuje zależność między pojedynczymi faktami i przekazuje wiedzę ogólną*[1117]. Uogólnienie to podsumowuje związki między pojedynczymi faktami. W literaturze przedmiotu używane jest także pojęcie „uniwersalizacja", które oznacza *stopień w jakim wyniki badań można uogólnić na większą populację i na inne sytuacje badawcze*[1118].

Uogólnienie jako metoda jest *operacją łączenia cech wspólnych dla klasy przedmiotów*[1119], to operacja myślowa w postaci wieloetapowego procesu przechodzenia od twierdzeń o jednostkowych zjawiskach badanego przedmiotu do pojęć i twierdzeń coraz bardziej ogólnych, dotyczących kolejnych pod względem strukturalnej złożoności grup zespołów lub zjawisk. Realizowane to jest za pomocą łączenia faktów (przedmiotów, zdarzeń, zjawisk, procesów) po wcześniejszym stwierdzeniu ich podobieństwa według przyjętego kryterium. Uogólnienie to rozszerzanie (przenoszenie) wniosków wyciągniętych z badanych faktów, przesłanek na szerszy zakres podobnych faktów, zjawisk czy twierdzeń. Dzięki uogólnieniu możliwe jest odkrywanie cech i zjawisk powtarzających się w innych obiektach, to z kolei pomaga w definiowaniu ich przyczyn oraz dokonywaniu systematyzacji, typizacji i klasyfikacji zjawisk. *Umiejętność uogólniania jest konieczna przy definiowaniu modelu opisującego pewną prawidłowość występującą w rzeczywistym świecie, gdyż celem modelu jest nie tyle zaprojektowanie systemu obliczającego prawidłowe war-*

[1114] Por. T. Jegorow, *Psychologia*…, op. cit., s. 192.
[1115] https://sjp.pwn.pl/sjp/uogolnienie;2532954.html [dostęp: 26.03.2020 r.].
[1116] J. Hartman (red.), *Słownik filozofii*, op. cit., s. 241.
[1117] J.B. Johnson, H.T. Reynolds, J.D. Mycoff, *Metody badawcze*…, op. cit., s. 72.
[1118] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*…, op. cit., s. 611.
[1119] J. Kozielecki, *Czynność myślenia*…, op. cit., s. 359.

tości liczbowe dla zgromadzonych danych wejściowych, ale przede wszystkim opis, za pomocą przyjętego aparatu formalnego, reguł rządzących badanym zjawiskiem[1120]. Uogólnienie oparte na porównaniu nieodłącznie wiąże się z analizą, syntezą, a także z abstrahowaniem. To w procesie analizy i syntezy można unaocznić, co jest wspólne dla porównywanych przedmiotów i zjawisk. Istota szeroko rozumianego uogólnienia została przedstawiona na rys. 173.



Rys. 173. Istota uogólniania na mocy indukcji niezupełnej (obserwacji jednostkowych) Opracowanie własne.

Uogólnienie jest metodą bardzo skuteczną w identyfikowaniu prawidłowości – jest to możliwe dzięki ujawnianiu cech i zjawisk powtarzalnych – które są podstawą formułowania praw nauki, zasad postępowania, a także dokonywania systematyzacji, typizacji i klasyfikacji zjawisk. Uogólnienie jako logiczna metoda często przyjmuje formułę indukcji niezupełnej lub, w wyjątkowych sytuacjach, pełnej, a także postać porównania, gdzie dodatkowo jest wykorzystywana synteza – grupowanie porządkujące przedmiotów (faktów, procesów). Uogólnienie także ma ścisłe związki z abstrahowaniem i analizą[1121]. Abstrahowanie i uogólnienie to rozumowania pozwalające tworzyć nowe pojęcia. Proces ten rozpoczyna się od wyizolowania od konkretnych przedmiotów ich indywidualnych, ale wspólnych dla całej grupy cech. Czynność ta jest niczym innym jak abstrahowaniem i jest niezbędna, aby przeprowadzić uogólnienie, czyli określenie wspólnych cech przysługujących pewnej klasie przedmiotów i zjawisk. Szczególną formą uogólnienia jest to nazywane w metodologii uogólnieniem historycznym lub generalizacją historyczną[1122], które ma zastosowanie w naukach społecznych. Generalizacja historyczna może mieć formę indukcji zupełnej, o ile możliwe jest zbadanie wszystkich elementów populacji, do których będzie odnosić się uogólnienie. Generalizacja historyczna za pomocą indukcji niezupełnej może być prowadzona w dwóch sytuacjach: gdy badana próba jest w pełni reprezentatywna i badacz jest w stanie

[1120] https://cytaty.mfiles.pl/index.php/keyword/15867/0/uog%C3%B3lnianie [dostęp: 26.03.2020 r.].
[1121] T. Pilch, *Organizacja procesu badawczego w pedagogicznych badaniach środowiskowych*, Wrocław 1974, s. 129.
[1122] Por. S. Nowak, *Metodologia badań społecznych*..., op. cit., s. 297.

oszacować możliwy błąd oraz gdy badany materiał dotyczący populacji jest wiarygodny, ale sposób jego pozyskania nie pozwala na ocenę szans błędu[1123].

Uogólnienia mogą być mniej lub bardziej dogłębne. Tworzone na drodze empirycznej, bez osobniczego i systematycznego rozpatrywania przedmiotu badań mają charakter powierzchniowy, natomiast opierające się na wynikach badań prowadzonych systematycznie są znacznie głębsze i wartościowsze.

Uogólnianie to rozumowanie, które nigdy nie daje całkowitej pewności, że wyciągnięte wnioski odnoszą się do całego spektrum badanej populacji. Chcąc to sprawdzić, należałoby skonfrontować je z wynikami uzyskanymi drogą badań empirycznych na całej populacji. Ponieważ nie jest to możliwe, w przeważającej liczbie przypadków dochodzi do **błędu fałszywego uogólnienia**, tzn. automatycznego przypisywania wszystkim elementom określonego zbioru (całemu zbiorowi) cech stwierdzonych u jednego z elementów tego zbioru[1124]. Jest on popełniany, gdy materiał empiryczny został zebrany na niereprezentatywnej próbie – wyniki badań zostały pozyskane od zbyt małej liczby badanych, proces został przeprowadzony niekompetentnie lub np. narzędzia pozyskiwania danych były wadliwe, niedoskonałe. Sytuacja taka została nazwana przez E. Babbiego **nieuprawnionym uogólnieniem**. Jest to szczególnie niebezpieczne, gdyż może kierować badania na niewłaściwe tory lub je spowalniać. Aby zapobiec takim sytuacjom, należy materiał empiryczny pozyskiwać od odpowiednio reprezentatywnej próby lub, gdy pojawią się wątpliwości, powtarzać badania w nieco zmieniony sposób. Procedura taka nazywana jest **replikacją**[1125]. W tym miejscu należy dodać, że: *Wykraczając poza granice populacji przebadanej, zawsze ponosimy pewne – określone lub nieokreślone – ryzyko błędu związanego z takim uogólnianiem*[1126]. Czasami nawet jeżeli wyniki zostaną pozyskane od reprezentatywnej próby, to nie zawsze można być pewnym, że uogólnienie jest prawidłowe. Może być sytuacja, że to sam proces wnioskowania uogólnienia jest nieprawidłowy a wtedy otrzymane wnioski nie będą prawdziwe. Sytuacja taka może mieć miejsce, gdy wnioski pochodzą z absurdalnych sądów. W.I.B. Beveridge pisze: *Ściśle logicznie rzecz traktując, uogólnienie nie może być nigdy udowodnione i na zawsze pozostaje w takim zawieszeniu, lecz jeśli przetrwa wszystkie próby obalenia go, zostaje w praktyce przyjęte, zwłaszcza jeśli pozostaje w zgodzie z ogólnym schematem teorii*[1127]. Tym samym rozumowanie uogólniające nie może być tym, które będzie prowadzić do formułowania teorii i praw.

[1123] Szerzej: ibidem, s. 297, 298.

[1124] Błąd ten jest także utożsamiany z błędem wnioskowania z wyjątku na regułę, czyli nieuprawnionym uogólnianiem wyjątków.

[1125] Szerzej: E. Babbie, *Podstawy badań*..., op. cit., s. 24.

[1126] S. Nowak, *Metodologia badań społecznych*..., op. cit., s. 297.

[1127] W.I.B. Beveridge, *Sztuka badań*..., op. cit., s. 105.

7.6.4. Intuicja

Intuicja jest czynnikiem istotnie cennym.
Myślenie bez intuicji jest puste, intuicja bez myślenia jest ślepa.
A. Einstein[1128]

Intuicja jest nieświadomą inteligencją,
która prowadzi do wiedzy bez rozumowania lub wnioskowania.
G. Selye[1129]

Większość myśli i wrażeń pojawia się w świadomości,
choć nie masz pojęcia, skąd się wzięły.
D. Kahneman[1130].

W literaturze poświęconej filozofii i nauce funkcjonują terminy „intuicjonizm" i „intuicja". Jest także definiowane pojęcie „intuicjonistyczna epistemologia". Intuicjonizm określa kierunki filozoficzne, przyjmujące intuicję jako podstawowe źródło poznania filozoficznego[1131]. Oznacza to, że intuicja była (jest) brana pod uwagę jako jeden ze sposobów działania ludzkiego umysłu, który może umożliwić niekonwencjonalne poznanie nowej rzeczywistości, wyjaśnić nieznane mechanizmy jej funkcjonowania lub wskazać obraz ich przyszłego kształtu. Czy intuicję należy brać pod uwagę przy rozpatrywaniu problemów poznania naukowego? Jeśli tak, to co za tym przemawia?

D. Kahneman, analizując mechanizmy ludzkiego myślenia, dochodzi do wniosku i stwierdza, że: *W życiowej wędrówce najczęściej pozwalamy, żeby kierowały nami wrażenia i odczucia, i zazwyczaj takie zaufanie do* ***intuicyjnych*** [podkr. Z.S.] *przekonań i preferencji jest uzasadnione*[1132]. W.I.B. Beveridge w swej książce poświęconej sztuce badań naukowych, gdzie m.in. opisuje metody rozumowania – myślowego poznania, jeden z rozdziałów poświęca intuicji. Opisuje ją jako nieoczekiwane natchnienie, nagłe olśnienie czy oświecenie, wyjątkowe przeczucie – *nieoczekiwane, gwałtowne i nie poprzedzone świadomym rozumowaniem zjawienie się nowej myśli*[1133]. Uważa także, że pojawienie się tych zjawisk może mieć również miejsce w toku świadomie prowadzonych rozważań naukowych, kolejnych faz procesu badawczego, czyli na różnych poziomach stanu wiedzy badacza, stopniach stanu danych, którymi on dysponuje. Jednocześnie wspomniany autor podaje wiele przykładów pozytywnej roli intuicji w twórczym myśleniu naukowym – tworzeniu nowej wiedzy i praktycznego jej zastosowania. Często autorami wynalazków

[1128] Ibidem, s. 104; http://maksymy.com.pl/autorzy/albert-einstein/ myslenie-bez-intuicji-jest-puste-intuicja-bez-myslenia-jest-slepa/ [dostęp: 26.03.2020 r.].
[1129] H. Selye, cyt. za: Cz. i J. Glenskowie, *Myślę więc jestem…,* op. cit., s. 300.
[1130] D. Kahneman, *Pułapki myślenia. O myśleniu szybkim i wolnym*, Poznań 2012, s. 10.
[1131] Zob. A. Półtawski, [w:] M. Iżewska (red.), *Filozofia a nauka…*, op. cit., s. 269.
[1132] D. Kahneman, *Pułapki myślenia…*, op. cit., s. 10.
[1133] W.I.B. Beveridge, *Sztuka badań*…, op. cit., s. 84.

byli ludzie, którzy w swym rozumowaniu lekceważyli obowiązujące przekonania, utarte schematy logicznego myślenia. Sławnymi naukowcami, odkrywcami, którzy otwarcie twierdzili, że swoje osiągnięcia zawdzięczają intuicji, byli np.: K. Darwin, I. Newton, A. Einstein, T. Edison, D. Mendelejew, C. Gauss, I. Miecznikow, a także wielu innych. Wyniki ich niekonwencjonalnego myślenia wywoływały u nich uczucie zdziwienia, gdy uświadamiali sobie, że nowe idee są diametralnie różne od wiedzy traktowanej jako normalna, oczywista i logiczna. Dodatkowo najwartościowsze ich pomysły czy odkrycia pojawiały się prawie zawsze niespodziewanie. Rzeczywisty obraz oddają dane statystyczne, które wskazują, że 7% naukowców swoje dokonania zawdzięcza głównie intuicji, pozostali natomiast stwierdzają, że pojawiające się w toku badań intuicyjne przypuszczenia w późniejszym czasie okazywały się w 10–90% prawdziwe[1134]. To pozwala sądzić, że proces kreowania wiedzy przez badacza prowadzi do rozwijania jego kompetencji twórczych, które w pewnym momencie osiągają poziom nieświadomych kompetencji, bezwiednego rozumienia rzeczywistości i mechanizmów nią rządzących. Rozwój kompetencji do poziomu intuicyjnego rozumienia pokazuje rys. 174.



Rys. 174. Narastanie kompetencji naukowych do poziomu intuicyjnego rozumienia nauki
Opracowanie własne na podstawie: C.H. Evans, *Zarządzanie wiedzą*, Warszawa 2005, s. 30–31.

Problematyka intuicji i myślenia intuicyjnego w nauce nie jest nowa[1135]. Już Arystoteles, pisząc o poznawaniu prawdy, obok takich narzędzi (*dyspozycji*) jak sprawność techniczna, wiedza naukowa, rozsądek, czyli mądrość praktyczna, mądrość teoretyczna, czyli filozofia, wymienia także **myślenie intuicyjne**. Dodaje też, że myślenie intuicyjne jest wrodzoną umiejętnością człowieka[1136]. Poza tym stwierdza wprost, że: *Co do zasad, to jedne z nich poznaje się indukcyjnie, inne dzięki intuicji*[1137]. P.K. Feyerabend natomiast stwierdza, że *podejście logiczne eliminuje*

[1134] Zob. W.I.B. Beveridge, *Sztuka badań*..., op. cit., s. 88, 89.
[1135] Szerzej: A. Półtawski, [w:] M. Iżewska (red.), *Filozofia a nauka*..., op. cit., s. 269–272.
[1136] Zob. Arystoteles, *Etyka nikomachejska*, Kraków 1956, s. 209, 227.
[1137] Ibidem, s. 23.

z nauki, nie jakieś nieistotne upiększenia, lecz te właśnie cechy, które sprawiają, że postęp naukowy, a więc i nauka są możliwe[1138]. Jednym ze sposobów zapobieżenia takiej sytuacji jest konieczność zdania się na niekonwencjonalne myślenie, w tym intuicyjne. Rozumowanie musi być elastyczne, nie może się trzymać ustalonych w nauce wzorców. Potwierdzenie powyższych spostrzeżeń niech będą słowa cytowanego już W.I.B. Beveridge'a: [...] *odkrycia częściej rodzą się z nieoczekiwanych eksperymentów lub obserwacji, albo też jako dzieła intuicji niż wynikają wprost z logicznego myślenia* [...][1139].

Przytoczone treści powinny posłużyć zrozumieniu znaczenia intuicji w myśleniu twórczym – jako bodźca dostarczającego oryginalnych pomysłów i rozwiązań, niekonwencjonalnego sposobu rozumowego poznania materiału empirycznego, a także „potraktowania" rozumowania intuicyjnego jako „metody" badań teoretycznych. Jak należy rozumieć termin „rozumowanie intuicyjne"? Czy i jaką rolę winno ono pełnić w procesie badań naukowych?

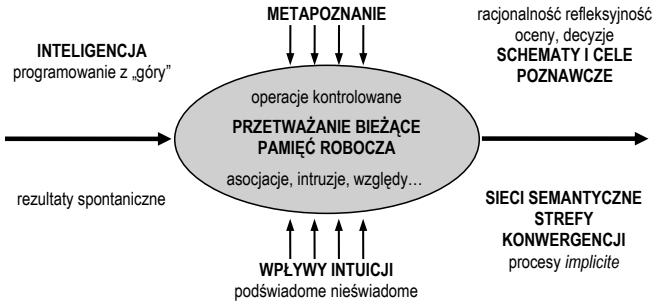
Termin „intuicja" jest wieloznaczny, bywa używany w różnych znaczeniach. Najogólniej: *Intuicja – to proces myślowy polegający na szybkim dopasowaniu danej sytuacji, problemu, zagadnienia do znanych już szablonów i zależności. Objawia się pod postacią nagłego przebłysku myślowego, w którym dostrzega się myśl, rozwiązanie problemu lub odpowiedź na nurtujące pytanie. Natura intuicji wynika z tego, że jest ona procesem podświadomym, którego nie można kontrolować, można jedynie dopuszczać lub odrzucać podawane przez intuicję rozwiązania*[1140]. Intuicja to specyficzny sposób poznania, stojący w opozycji do poznania intelektualnego, logicznego (czy zawsze tak jest?). To nagłe emocjonalne olśnienie pojawiające się w świadomości, twórcza wyobraźnia wobec zjawisk, które były niewytłumaczalne, narzucające się przeczucie i przekonanie, zdolność przewidywania itp.

Intuicja to podświadoma czynność umysłu, która, mimo umyślnego zaprzestania myślenia nad pewnym problemem, jest kontynuowana samoczynnie, podświadomie. *Ludzki mózg – ta niezwykła maszyna – działa samodzielnie, chociaż mamy wrażenie, że to my o wszystkim decydujemy*[1141] – pisze M.S. Gazzaniga. Gdy umysł raz odnotował jakieś treści, gdy jego praca została ukierunkowania na rozwiązanie jakiegoś problemu, samoczynnie, bez woli i udziału badacza, zaczyna kojarzyć fakty, które związane są z przedmiotem badań pod kątem oczekiwanego celu (umysł podświadomie „dalej prowadzi badania"). Kiedy dojdzie do logicznego zestawienia, interesującego skojarzenia danych, zdarzeń itp., mogącego mieć znaczenie dla procesu badań, a badacz wcześniej świadomie myślał o problemie, może dojść do pojawienia się intuicyjnych myśli w głowie badacza. Ujawnienie się tych myśli możliwe jest także, gdy świadomość nie jest już obciążona tym zagadnieniem. Związane to jest z pewną emocjonalną reakcją, która ułatwia cały proces „wmontowania" proponowanych rozwiązań do świadomości badacza, unaocznienia mu ich. W zależności od wartości tych rozwiązań mogą one być w dalszych pra-

[1138] P.K. Feyerabend, *Przeciw metodzie*..., op. cit., s. 143.
[1139] W.I.B. Beveridge, *Sztuka badań*..., op. cit., s. 109.
[1140] https://www.graptolite.net/intuitio.html [dostęp: 3.04.2020 r.].
[1141] M.S. Gazzaniga, *Kto tu rządzi – ja czy mój mózg. Neuronauka a istnienie wolnej woli*, Sopot 2013, s. 13.

cach uwzględnione lub pominięte. Oczywiście nie wszystkie rozwiązania, które zostały stworzone w podświadomości, są później dostępne.

Z. Freud szukał intuicji w podświadomości. Namawiał do słuchania swojego wewnętrznego głosu w ważnych życiowych sprawach[1142]. Intuicja jest bowiem pewną formułą inteligencji człowieka (epistemicznym jądrem intuicji są procesy uczenia się, zachodzące w trybie niejawnym, *implicite*), każdy w mniejszym lub większym stopniu ją wykorzystuje jako źródło nowych pomysłów, idei i rozwiązań. Jak podkreślają niektóre źródła, ma bowiem miejsce komplementarność między procesami determinującymi przetwarzanie intuicyjne a procesami świadomej kontroli przebiegu poznawania związanymi z analitycznością, racjonalnością, a najogólniej z przetwarzaniem inteligentnym. Tym samym jest ona w interakcji z inteligencją, co rozszerza funkcje umysłu, ponieważ łączy nieświadome i podświadome przetwarzanie wiedzy z mechanizmami działania świadomej kontroli. Rys. 175 przedstawia w sposób uporządkowany różne mechanizmy istoty interakcji między inteligencją a intuicją.



Rys. 175. Interakcja inteligencji i intuicji

Opracowanie własne na podstawie: Cz.S. Nosal, *Interakcja inteligencji i intuicji. Nowa teoria funkcjonowania umysłu*, „Czasopismo Psychologiczne", nr 17/2/2011, s. 216.

W tej sytuacji uprawniony staje się termin „myślenie intuicyjne". Jest on opisywany jako: rodzaj myślenia, szukania nowych rozwiązań trudnych problemów metodami niekonwencjonalnymi, niestosowanymi w logice; oryginalny sposób dochodzeniu do nowej wiedzy, zrozumienia sensu i istoty problemu bez udziału logiki; nieświadoma inteligencja niewymagająca rozumowania oraz wnioskowania; nieoczekiwane zrozumienie zjawiska lub poznanie go bez racjonalnego przemyślania. Myślenie intuicyjne od strony psychologicznej jest niepostrzegalną formą pracy myślowej mózgu. Z myśleniem intuicyjnym mają ścisły związek takie stany świadomości, jak: podświadomość (ukierunkowana na przyszłość, pozwalająca na antycypowanie możliwego stanu rzeczywistości); nadświadomość (źródło zupełnie nowych informacji, niewynikających z logiki wcześniejszej wiedzy i doświad-

[1142] Z. Freud, *Wstęp do psychoanalizy*, Kęty 2010, passim.

czeń), przedświadomość (nasuwanie się nowych pomysłów i rozwiązania po okresie zmęczenia problemem).

Myślenie intuicyjne od strony metodologicznej jest określane jako prekognitywne (dostarcza wizji przyszłych zdarzeń, których nie można określić na podstawie wiedzy bieżącej) oraz antycypacyjne (antycypacja jest ściśle powiązana z myśleniem intuicyjnym, pełni funkcje oczekiwania i nastawienia na przewidywany bieg wydarzeń). To antycypacja intuicyjna, mająca miejsce gdy badacz w sytuacji niedoboru informacji nieoczekiwanie trafnie przewiduje końcowe wyniki. W odróżnieniu od myślenia analitycznego sprowadza się do bezpośredniego rozumienia bez rozumowania. Myślenie intuicyjne dokonujące się w odmiennych stanach świadomości opiera się na postrzeganiu, pamięci, wiedzy teoretycznej, doświadczeniu, reakcjach emocjonalnych. Myślenie intuicyjne od strony strukturalnej i treściowej jest: kompleksowe w treści i „ujmowane w jednym akcie", ma charakter obrazowy, posługuje się symbolami, bazuje na wyobraźni[1143]; jednokrotne i jednościowe w obrazie i treści jego urzeczywistnienie nie jest procesem, dlatego jest nazywane bezpośrednim[1144]; *nie jest poprzedzone analizą, w jego powstawaniu nie ma stadium wstępnego, przez co ma charakter nagłości; ponieważ jest nowe i pojawia się nagle, nie mając podstawy w poprzednim myśleniu, określane jest jako nagły pomysł, natchnienie, olśnienie; treść myślenia intuicyjnego jest tylko zarysowana, nie ma w nim jasnego ujmowania szczegółów ani wyrazistości w odróżnieniu od innych podobnych treści, obraz myślowy występuje tylko w zarysie; myśl intuicyjna jest tylko prawdopodobna, nie ma żadnej pewności co do jej prawidłowości*[1145]. Dodatkowo myślenie intuicyjne jest trudne do zwerbalizowania. Przez znaczną grupę metodologów postępowanie intuicyjne, mimo że jest ważne na etapie heurezy, nie jest uważane za metodę naukową, nie zapewnia bowiem kontroli wyników[1146].

W.I.B. Beveridge napisał, że […] *czyste rozumowanie nie istnieje poza dziedziną matematycznych symboli, bo w praktyce na wszelkie rozumowania wpływają uczucia, ustalone przekonania i poprzednie doświadczenia, choćby nawet* ***podświadomie*** [podkr. Z.S.][1147]. W przypadku intuicji jako dyspozycji ludzkiej (władzy poznawczej) jest ona zdolnością do (dokonywania) poznania intuicyjnego lub („wytwarzania") wiedzy intuicyjnej[1148]. Myślenie intuicyjne stało się interesującą niekonwencjonalną metodą rozumowania naukowców, w konsekwencji jest uznawane,

[1143] Wyobraźnia to proces psychiczny przetwarzający posiadane informacje i wytwarzający nowe obrazy psychiczne – czyli wyobrażenia. Zdolność do wytwarzania wyobrażeń jest podstawą skutecznego działania twórczego, aby stworzyć coś nowego – najpierw trzeba to sobie wyobrazić. Produktami wyobraźni są zawsze obrazy i rzeczy charakteryzujące się dużą różnorodnością, zmiennością i dynamizmem.

[1144] Choć historycznie w filozofii dominuje punktowe, aktowe ujęcie intuicji, bywa ona także rozumiana jako proces (procesualnie). Istnieją tu dwie możliwości: intuicyjne procesy mogą być ciągłe, co wiąże się z nieaktowym rozumieniem intuicji, lub dyskretne, co jest związane z rozumieniem intuicji jako sekwencji aktów. Rozumienie intuicji jako procesu dyskretnego pozostaje w opozycji do tradycji przeciwstawiania intuicji poznaniu dyskursywnemu.

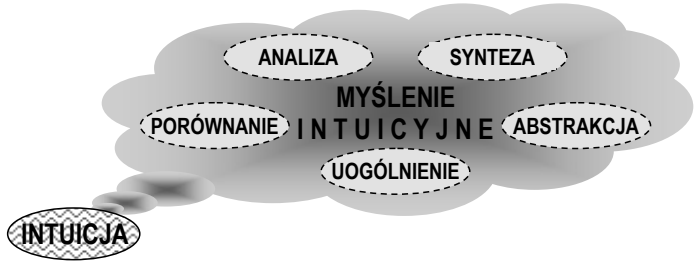
[1145] https://www.graptolite.net/intuitio.html [dostęp: 3.04.2020 r.].

[1146] A. Bronk, *Metoda*…, op. cit., s. 62.

[1147] W.I.B. Beveridge, *Sztuka badań*…, op. cit., s. 106.

[1148] Por. S. Judycki, *Doświadczenie i rozum*, http://www.kul.lublin.pl/art_1355.html [dostęp: 4.04.2020 r.].

przynajmniej w niektórych środowiskach, za przydatne w rozwiązywaniu problemów badawczych. Wpływ intuicji i myślenia intuicyjnego na teoretyczne metody badań, sposoby rozumowania został przedstawiony na rys. 176. Jak widać, metody te, z konieczności, otoczone są „mgłą" intuicji ujawniającej się z podświadomości, która z kolei umożliwia wykorzystanie tego zjawiska jako pomocnego przy wymienionych sposobach rozumowania lub do zastosowania go jako odrębnego, niekonwencjonalnego sposobu myślenia, metody badawczej. Można nawet odnotować opinie, że rozwiązania do których dochodzi się intuicyjnie, przy wykorzystaniu myślenia intuicyjnego są bardziej wartościowe i wiarygodne niż te, które są wynikiem tradycyjnego rozumowania. M. Szyszkowska potwierdza to słowami: *Mam o wiele większe zaufanie do intuicji niż do rozumu. Bo rozum podlega manipulacji, a i tak jesteśmy wystarczająco manipulowani żyjąc w koniunkturalnym społeczeństwie*[1149].



Rys. 176. Wpływ intuicji i myślenia intuicyjnego na teoretyczne metody badań (sposoby rozumowania)
Opracowanie własne.

Myślenie intuicyjne jako proces rozumowania musi być wspomagane przez prowadzącego badania. Do najważniejszych bodźców stymulujących uwarunkowania jego aktywności i efektywności można zaliczyć: celowe nasycenie umysłu danymi z zakresu badanej problematyki oraz ich świadome przetwarzanie, wzmaganie chęci uzyskania wartościowego rozwiązania; oderwanie myśli od innych problemów; elastyczne podejście do myślenia, wynikające z osobowości preferowanego charakteru pracy badacza, tj. w jednym przypadku zapewnienie ciągłości pracy nad problemem, komfortu nieprzerywalności skupienia się nad nim, w innym przypadku – po intensywnej pracy poddanie się pozornej bezczynności, zaniechanie wszelkich rozmyślań, poświęcenie się zajęciom niewymagającym wysiłku umysłowego. Uważa się, że oderwanie od świadomego myślenia pozwala wzmóc czynności podświadome, uaktywnić intuicję; pobudzić kontakty i aktywność intelektualną (dyskusje z autorytetami, praca pisarska, studiowanie literatury fachowej itp.); dołożyć starań, aby intuicyjnie pojawiające się myśli i rozwiązania zostały właściwie odebrane, odnotowane, a następnie przemyślane

[1149] M. Szyszkowska, cyt. za: https://www.graptolite.net/intuitio.html [dostęp: 3.04.2020 r.].

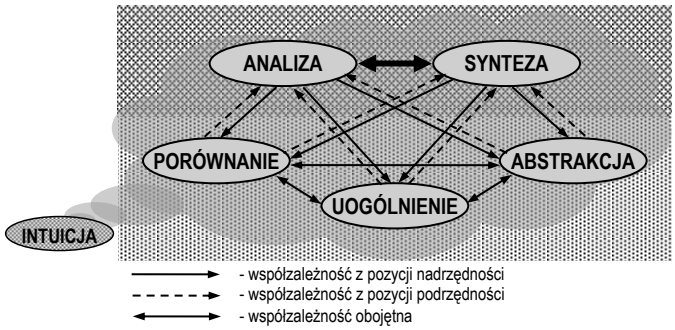
i utrwalone w pamięci; dołożyć starań, aby problemy codziennego życia nie stały na przeszkodzie procesów zachodzących w podświadomości i uświadamianiu rozwiązań tam powstałych[1150].

* *
*

Przedstawione w podrozdziale 7.6. treści dotyczące metod rozumowania, myślowego poznania danych i informacji nie wyczerpują z pewnością wszystkich możliwości podejścia do pracy z materiałem empirycznym. Każdy ze sposobów obejmuje pewien specyficzny obszar spojrzenia na dane i informacje, rzeczywistość, a także prowadzenie procesu myślowego. Na ogół – jak podkreślono przy omawianiu każdego z nich – wszystkie pełnią ważną rolę jako odrębne sposoby, jednocześnie w całokształcie badań wzajemnie się uzupełniają i pogłębiają. Wielokrotnie dochodzi do sytuacji, że są od siebie wzajemnie uzależnione. W praktyce ważnym jest, by nie przeceniać, jak i nie rezygnować z żadnego z omawianych sposobów, ponieważ każdy dotyczy osobliwego aspektu pracy myślowej, i „faworyzowanie" czy pominięcie któregokolwiek poważnie zubożyłoby proces koncypowania, głównie analizy lub syntezy, w rezultacie jakość wyników prowadzonych badań. Pod względem metodologicznym nie można mówić o wyższości jednego sposobu nad drugim, bardziej zręcznym podejściem jest traktowanie ich w sposób komplementarny.

Okazuje się, że wnikliwa, prowadzona zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami logicznego myślenia praca niekoniecznie musi prowadzić do oczekiwanych wyników. Jednak często dochodzi do sytuacji, że w świadomości badacza pojawia się nagłe, gwałtowne olśnienie, natchnienie, zrozumienie sytuacji, niczym nieuzasadnione przeczucie, zjawienie się nowych „rewolucyjnych" myśli. Okazuje się, że są one wynikiem procesu intuicji, która stała się podstawą myślenia intuicyjnego, odgrywającego coraz większą rolę w myśleniu naukowym. Współzależność między omawianymi metodami badań teoretycznych, metodami rozumowania przy ocenie materiału empirycznego oraz warunkowanie ich przez intuicję zostały przedstawione na rys. 177.

[1150] Por. W.I.B. Beveridge, *Sztuka badań*..., op. cit., s. 92–95.



Rys. 177. Współzależność między metodami badań teoretycznych, rozumowania przy ocenie materiału empirycznego

Opracowanie własne.

7.7. Metody teoretyczne – konkluzje

„Teoretyczne metody badawcze", zwrot funkcjonujący w rodzimym piśmiennictwie poświęconym metodologii badań naukowych, nie ma swojego wyraźnego odpowiednika we współczesnych publikacjach zagranicznych, gdzie etap pracy na materiale empirycznym jest określany, zamiennie w zależności od autora, jako: ***przetwarzanie i analizowanie danych***[1151], ***analiza danych***[1152], ***analiza zależności***[1153] itp.[1154] Najczęściej jako teoretyczne są wymieniane metody: analizy, syntezy, dedukcji, indukcji, analogii, abstrakcji, porównania i uogólnienia, choć w metodologii badań poszczególnych dziedzin i dyscyplin naukowych funkcjonują bardzo szerokie listy specyficznych dla nich metod badawczych. Mimo że wszystkie one w literaturze metodologicznej są „potocznie" określane jako metody badawcze, to po semantycznym scharakteryzowaniu znaczenia pojęć oraz przeanalizowaniu ich funkcji i wykorzystania w procedurze studiowania, teoretycznego badania materiału empirycznego (danych i informacji), a następnie wyciągania wniosków z tych treści trudno uznać, że są w stu procentach metodami badań – po prostu nie spełniają prakseologicznych wymogów narzuconych przez definicję metody. Ujmując to w najprostszy sposób: można spośród nich, przyjmując kryterium funkcjonalności i procesualności, wyodrębnić trzy grypy, do których też nie do końca jednoznacznie da się przypisać każdą z „metod". Grupy te zostały określone jako: **metody badawcze**, **sposoby rozumowania**, **czynności** (**procesy**) **myślowe** – jednak trzeba być świadomym, że w literaturze metodologicznej bardzo często zwroty „sposoby badań", „sposoby rozumowania", „sposoby myślowe" są stosowane zamiennie. Na podstawie przeprowadzonych badań można w dość du-

[1151] Zob. Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 350–515.
[1152] Zob. E. Babbie, *Podstawy badań*..., op. cit., s. 419–498.
[1153] Zob. J.B. Johnson, H.T. Reynolds, J.D. Mycoff, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 450–579.
[1154] Zob. J.W. Creswell, *Projektowanie badań naukowych*..., op. cit., s. 161–242.

żym uproszczeniu przyjąć uszeregowanie poszczególnych „metod", które zostało zamieszczone na rys. 178.

CZYM SĄ POSZCZEGÓLNE „METODY" TEORETYCZNE?

	METODA BADAŃ	SPOSÓB ROZUMOWANIA	CZYNNOŚĆ MYŚLOWA
ANALIZA	**X**	x	x
SYNTEZA	**X**	x	x
DEDUKCJA	x	**X**	–
INDUKCJA	x	**X**	–
REDUKCJA	x (–)	**X**	–
ANALOGIA	x (–)	**X**	–
ABSTRAKCJA	x	–	**X**
PORÓWNANIE	x	–	**X**
UOGÓLNIENIE	x	–	**X**
.....			

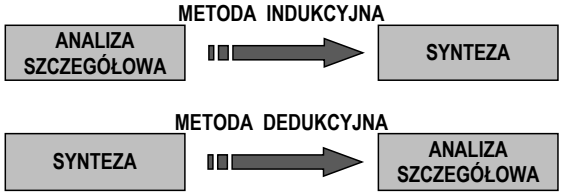
X - główna funkcja
x - może także pełnić tę funkcję (jest wykorzystywane)
– - nie pełni tej funkcji

Rys. 178. Proponowany sposób „posortowania" teoretycznych metod badawczych Opracowanie własne.

Jak widać na rysunku, każda z „metod" może być w rzeczywistości metodą badawczą, jednak wszystkie wymogi bycia *sensu stricto* metodą spełniają jedynie **analiza** i **synteza**. *W zbiorze metod identyfikowanych w metodologii ogólnej są metody, które można by nazwać uniwersalnymi, ponieważ są wykorzystywane we wszystkich dyscyplinach naukowych, zarówno w naukach formalnych, jak i empirycznych. Do takich należą analiza i synteza*[1155]. Metody te także można zaliczyć do pozostałych grup, nie sposób bowiem nie wykorzystywać ich w ramach rozumowania czy innych czynności myślowych. Już Arystoteles definiował dwa podstawowe sposoby myślenia odpowiednie dla wszystkich nauk, tj. analizę (jako rozróżnianie – *methodus resolutiva*) i syntezę (jako składanie – *methodus compositiva*)[1156]. W rozpatrywanym aspekcie klasyfikowania metod, włączając analizę i syntezę do grup rozumowania i sposobów myślenia, trzeba pamiętać, że są to dla nich funkcje drugorzędne. Przyjmując inne kryteria można twierdzić, że będą one dla nich funkcjami podstawowymi. Wielu filozofów nauki uważa, że od strony strukturalnej można wyróżnić jedynie dwa rodzaje metod naukowych, indukcyjną i dedukcyjną[1157]. Opierają się one na odpowiednich klasycznych sposobach myślenia: analizie i syntezie. W wyniku ewolucji metodologii badań metoda analityczna przybrała postać metody indukcyjnej, a metoda syntetyczna metody dedukcyjnej. W metodzie indukcyjnej analizę rozpoczyna się od zjawisk szczegó-

[1155] M. Lisiński, *Metody naukowe w metodologii*..., op. cit., s. 12.
[1156] Por. A. Bronk, *Metoda*..., op. cit., s. 61, 62.
[1157] Zob. Z. Hajduk, *Ogólna metodologia nauk*, Lublin 2012, s. 73; A. Bronk, *Metoda*..., op. cit., s. 55.

łowych, elementarnych, przyczynowych i stopniowo przechodzi się do uogólnień, ocen i wniosków, czyli do syntezy. Metoda dedukcji to odwrotność w stosunku do metody indukcyjnej. Przechodzi ona bowiem od ogólnego problemu badawczego w ujęciu syntetycznym do szczegółów, co pozwala wyjaśnić przyczyny i skutki rozwijania się zjawisk ogólnych[1158]. Przedstawia to rys. 179.



Rys. 179. Istota włączenia analizy i syntezy do metody indukcyjnej i dedukcyjnej
Opracowanie własne.

Indukcja, dedukcja, redukcja i analogia to typowe sposoby rozumowania, wnioskowania – rozwijania myśli w procesie rozwiązywania problemów naukowych zgodnie z prawami logiki.

Trzecia kolumna to czynności (procesy) myślenia, które wchodzą w skład ww. rozumowania. W psychologii wyróżnia się analizę, syntezę, uogólnienie, abstrahowanie, porównanie – niektóre źródła zaliczają do tej grupy także klasyfikowanie (polegające na porządkowaniu przedmiotów i zjawisk według określonego klucza lub kryterium) i wnioskowanie (dochodzenie do nowych twierdzeń (sądów) na podstawie myślowego zestawienia twierdzeń (sądów) już istniejących)[1159]. Procesy te jako elementy sprawnego myślenia różnią się od pozostałych grup tym, że przebiegają według określonych praw, które są definiowane przez logikę.

Przyjmując powyżej przedstawione uszeregowanie, można powiedzieć, że każde prowadzone badania teoretyczne nad materiałem empiryczny są konglomeratem metod badawczych, sposobów rozumowania i czynności (procesów) myślowych. Konglomerat ten tworzony jest poprzez trójwymiarową macierz o współrzędnych, których miana biorą się od ww. nazw. Współrzędne te, ze względu na trójwymiarowy charakter macierzy, są płaszczyznami. Rozpoczynając badanie teoretyczne, badacz dyrektywnie określa właściwą metodę badawczą, w konsekwencji od której badanie bierze swoją nazwę. Ta jest wiodącym instrumentem „obróbki" zgromadzonego materiału empirycznego, narzuca procedurę procesu badawczego, determinuje, które sposoby rozumowania i które czynności myślowe oraz w jakim zakresie będą wykorzystywane jako wspierające metodę w toku badania. Ich rola zawsze będzie podrzędna w stosunku do metody, będą jej podporządkowane. W toku konkretnych badań w ramach przyjętej metody może mieć zastosowanie więcej niż jeden sposób rozumowania oraz nawet kilka czynności

[1158] Szerzej: W. Gabrusewicz, *Podstawy analizy...*, op. cit., s. 33–41.
[1159] Zob. Z. Paleski, *Wprowadzenie do psychologii ogólnej*, Warszawa 1976, s. 252.

myślowych. Na przykład w badaniach naukowych, analizowaniu materiału empirycznego, systematyzacji wyników – wykonywaniu opracowań o charakterze monograficznym stosowana jest metoda indukcyjna, która uzupełniana jest rozumowaniem dedukcyjnym, a także elementami syntezy, np. na etapie wnioskowania. Trójwymiarowa macierz pozwalająca zrozumieć sposób tworzenia się struktury i systemu procesu prowadzonych badań teoretycznych została przedstawiona na rys. 180.



Rys. 180. Macierz struktury teoretycznych metod badawczych
Opracowanie własne.

Ujęcie takie można także uzasadniać złożonością rzeczywistości współczesnego świata, która stała się niebywale zróżnicowana i rozbudowana. Poza najbardziej odczuwalną rzeczywistością fizyczną i materialną nauka w dzisiejszych czasach musi liczyć się z bogatą rzeczywistością społeczną, generowaną przez liczne, tworzące niezliczone interakcje relacje i stosunki społeczne. C.F. Weizsacker wprost pisze: *ujęcie rzeczywistości jako czegoś, co istnieje samo w sobie, podobnie jak postrzeganie bytu jednostkowego jako takiego, jest dalszym, wyższym osiągnięciem myślenia, sztucznym wytworem, dziełem naszej kultury*[1160].

[1160] C.F. Weizsacker, cyt. za: W.J.H. Kunicki-Goldfinger, *Znikąd...*, op. cit., s. 17.

VIII

METODY SYSTEMATYZOWANIA WYNIKÓW BADAŃ

Wiedzieć co się myśli, i panować nad znaczeniem słów –
oto warunek i podstawa twórczego myślenia.
Ch.S. Peirce[1161]

8.1. Istota rozumowania

Wielu ludzi, którzy nie uczyli się nigdy rozumu,
żyje rozumnie.
Demokryt[1162]

Rozumowanie, w najogólniejszym sensie, to proces myślowy polegający na rozwiązywaniu jakiegoś zadania (problemu) za pomocą wnioskowania, w węższym sensie (mającym zastosowanie w nauce), to myślenie polegające na wyprowadzaniu jakiegoś zdania z drugich na podstawie ich stosunku wynikania logicznego – pewnego zbioru przesłanek. Rozumowanie to może być dedukcją, tzn. wniosek jest logicznie wyprowadzany z przesłanek, lub redukcją, gdy wnioskuje się o przesłankach na podstawie założonej tezy, która może z nich wynikać[1163]. Rozumowanie, podobnie jak każda inna czynność prakseologiczna, zmierza do określonego wyniku końcowego. Jeżeli wynik ten jest po myśli autora, to operacja myślowa kończy się powodzeniem, gdy wynik nie zostanie osiągnięty, operacja jest uznawana za niepomyślną. Według T. Kotarbińskiego na gruncie logiki formalnej: *W najszerszym znaczeniu „rozumowanie" – to tyle, co: „praca umysłowa"* [...]

[1161] Ch.S. Peirce, *Wybór pism semiotycznych*, Warszawa 1997, s. 131.
[1162] Demokryt, cyt. za: Cz. i J. Glenskowie, *Myślę więc jestem*..., op. cit., s. 95.
[1163] Zob. *Słownik języka polskiego PWN*, op. cit., tom III, s. 118; J. Woleński, cyt. za: J. Hartman (red.), *Słownik filozofii*, op. cit., s. 195.

Zawężając […] *„rozumowanie" – to „przechodzenie od jednych sądów do innych* […] *to nic innego, jak tylko przeżywanie myśli, że jeżeli tak a tak, to tak a tak, czyli myśli wypowiadalnych za pomocą konstrukcji zdaniowej hipotetycznej, okresu warunkowego* […] *dobieranie następstwa do racji lub racji do następstwa*[1164]. Od strony psychologicznej: *Rozumowanie to proces rozwijania w logicznym następstwie myśli, które zmierzają do rozstrzygnięcia jakiegoś zdania lub do uzasadnienia jakiegoś twierdzenia*[1165]. Rozumowanie jest podstawowym sposobem uzasadniania sądów, a każdy sąd zawiera abstrakcję i uogólnienia. Rozumowanie to *proces myślowy, w którym uznaje się za prawdziwe jakieś sądy (lub ich reprezentacje językowe – zdania) na podstawie innych uznanych za prawdziwe sądów (zdań)*[1166], lub inaczej proces myślowy, *w którym pomnażamy naszą wiedzę przyjmując nowe zdania (sądy) na podstawie zdań (sądów) już posiadanych*[1167].

Rozumowanie to podstawowa czynność myślowa w uprawianiu nauki, to narzędzie do tworzenia nowej wiedzy w oparciu o uznaną wiedzę istniejącą. Rozumowanie jest podstawą poznawalności, jest to myślowo-prakseologiczny sposób poznania prawdy – sformułowany według pewnej koncepcji układu sądów myślowych, prowadzący do racjonalnego poznania, wyciągnięcia wniosków, rozwiązania problemów. *Rozumowanie jest głównym narzędziem w formułowaniu hipotez, w osądzaniu słuszności koncepcji wyczarowanych wyobraźnią i intuicją, w planowaniu doświadczeń, w wyborze obserwacji, w ocenie danych i w interpretacji faktów, w formułowaniu uogólnień, a w końcu w ocenie ważności i możliwości zastosowania odkrycia*[1168]. Dalej w swoich wywodach cytowany autor stwierdza: *Rolą rozumowania nie jest naprowadzanie na odkrycia empiryczne czy teoretyczne, lecz sprawdzanie, interpretacja, rozwijanie odkryć i rozbudowywanie ich w ogólny schemat teoretyczny*[1169].

J. Łukasiewicz rozumowanie definiował jako czynność umysłową, w której na postawie danych zdań, będących w dyspozycji w momencie wyjściowym rozumowania, poszukuje się zdań innych, będących celem rozumowania, a połączonych z poprzednimi stosunkiem wynikania[1170]. Według K. Ajdukiewicza rozumowanie jest procesem uznawania dotąd nieuznanego zdania będącego wnioskiem bądź uznawania zdania, którego nie uznawaliśmy tak stanowczo. Uznawanie zdań dokonuje się na podstawie przesłanek, którymi są zdania mniej lub bardziej stanowczo już uznane[1171]. K. Ajdukiewicz zalicza do rozumowania: *wszelkie procesy inferencji; procesy wyprowadzania, czyli inferencji „na niby"; procesy rozwiązywania zdań i zagadnień myślowych dokonywane przy użyciu inferencji lub wyprowadza-*

[1164] T. Kotarbiński, *Dzieła wszystkie. Elementy teorii poznania…*, op. cit., s. 238, 239.
[1165] T. Jegorow, *Psychologia…*, op. cit., s. 195.
[1166] https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/rozumowanie;3969409.html [dostęp: 15.04.2020 r.].
[1167] J. Herbut, cyt. za: J. Herbut, P. Kawalec (red.), *Słownik terminów naukowych. Teoretyczne podstawy naukoznawstwa*, Lublin 2009, s. 52.
[1168] W.I.B. Beveridge, *Sztuka badań…*, op. cit., s. 109.
[1169] Ibidem, s. 112.
[1170] Zob. J. Łukasiewicz, *Z zagadnień logiki i filozofii. Pisma wybrane*, Warszawa 1961, s. 59. Zob. także http://filozof.uni.lodz.pl/~aindrzejczak/Files/Rozumowania.pdf [dostęp: 15.04.2020 r.].
[1171] Por. K. Ajdukiewicz, *Klasyfikacja rozumowań*, [w:] *Język i poznanie*, t. II, Warszawa 1965, s. 209.

nia[1172]. J. Woleński rozumowanie traktuje jako *każdy proces myślowy polegający na rozwiązywaniu jakiegoś zadania. W sensie węższym rozumowanie polega na wyprowadzaniu jakiegoś zdania na podstawie pewnego zbioru przesłanek*[1173]. Inaczej rzecz ujmując, [...] *rozumowanie (w sensie logicznym) jest to stosunek między zdaniami uprawniający do uznania pewnych zdań na podstawie uznania innych zdań*[1174]. Rozumowanie to proces formułowania wniosku na podstawie przesłanek.

Reasumując, rozumowanie to: w znaczeniu psychologicznym – czynność umysłowa; w interpretacji filozoficznej – czynność wyrażająca racjonalizm w opozycji do empiryzmu; w rozumieniu logicznym – proces przechodzenia od przesłanek do wniosków i ustalanie ich prawdziwości[1175]. W dalszej części rozważań zostanie zinterpretowane rozumowanie definiowane w metodologii badań i logice, gdzie polega ono na badaniu związków oraz „manipulacjach" między treściami czy formami sądów, co pozwala w mniejszym lub większym stopniu na wyciąganie wniosków. Celem będzie wyjaśnienie jego roli na etapie oceny materiału empirycznego, systematyzowania wyników prowadzonych badań oraz budowania jakościowo nowej teorii naukowej.

Jako podstawowe sposoby rozumowania w nauce są wymieniane: **rozumowanie dedukcyjne** i **rozumowanie redukcyjne**. Kryterium ich wyodrębnienia wynika z kierunku poszukiwań – czy szuka się racji, czy następstwa. Rozumowanie dedukcyjne to takie, w którym kierunek rozumowania jest zgodny z kierunkiem wynikania, a rozumowanie redukcyjne to takie, w którym kierunek rozumowania jest przeciwny kierunkowi wynikania. Układ ten został zaprezentowany na rys. 181.



Rys. 181. Współzależność kierunku rozumowania i wynikania w rozumowaniu dedukcyjnym i redukcyjnym

Opracowanie własne.

[1172] K. Ajdukiewicz, cyt. za: W. Gawlik, *U podstaw klasyfikacji rozumowań*, „Collectanea Theologica", nr 26/4/1955, s. 594.

[1173] J. Woleński, cyt. za: J. Hartman (red.), *Słownik filozofii*, op. cit., s. 195.

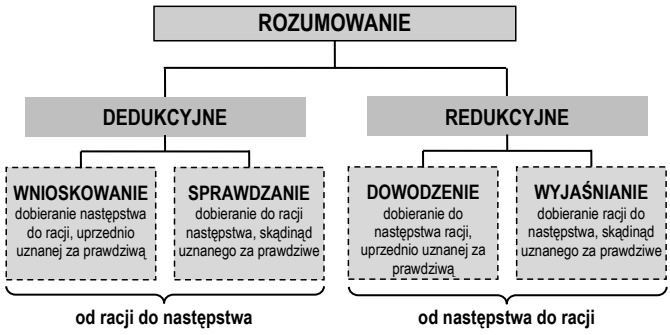
[1174] W. Gawlik, *U podstaw klasyfikacji...*, op. cit., s. 593.

[1175] Pojęcia rozumowania, wnioskowania, dowodzenia, sprawdzania, wyjaśniania itp., o których mowa w rozdziale, są w pierwszej kolejności definiowane jako czynności (akty) psychiczne i podlegają badaniom psychologii. Dopiero w następnej kolejności są definiowane w logice i metodologii. W naukach tych omawiane pojęcia nie mają już znaczenia aktów, lecz pewnych związków między treściami czy formami sądów, pozwalających w mniejszym lub większym stopniu do wyciągania wniosków. W literaturze przedmiotu wielokrotnie nie dość wyraźnie zaznaczany jest dualizm znaczenia tych pojęć, co powoduje liczne nieporozumienia. Kluczową zasadą jest konsekwentne rozgraniczenie problemów dotyczących omawianych pojęć traktowanych w sensie psychologicznym oraz logicznym i metodologicznym. W rozważaniach na potrzeby niniejszej dysertacji pojęcia będą definiowane w znaczeniu logicznym i metodologicznym, tj. jako powiązania między zdaniami, uprawniającego do uznawania jednego zdania na podstawie innych, co nie znaczy, że nie będzie wtrąceń elementów znaczenia terminów obowiązujących w psychologii.

Powyżej przedstawiony podział nie wyczerpuje wszystkich możliwych konfiguracji rozumowania. J. Woleński uważa, że: *Nie każde rozumowanie jest dedukcją lub redukcją, ponieważ istnieją rozumowania, w których wynikanie nie zachodzi w żadną stronę* […] *rozumowanie z analogii, wnioskowanie statystyczne są pożyteczne, lecz trzeba określić warunki ich poprawności*[1176]. Literatura przedmiotu podaje także inne ujęcia, tj.: dedukcję, redukcję i indukcję oraz wnioskowanie przez analogię, w których nie wnioskuje się ani z racji o następstwie, ani z następstwa o racji[1177]. Tak więc bardziej rozwinięta wiedza z zakresu problematyki metodologicznej pozwala poznać znacznie rozwiniętą teorię na ten temat.

Według T. Czeżowskiego rozumowanie to relacje zachodzące między zdaniami – związek zdań tworzących trzy typy niesymetrycznych relacji: **wynikanie implikacyjne** (między racją i następstwem); **stosunek inferencji** (uznawania) – którego poprzednikiem są przesłanki, a następnikiem konkluzja; **kolejność poznawania**, w której w rozumowaniu poprzednikiem jest punkt wyjścia, a następnikiem punkt dojścia. Przyjmując wzajemny układ kierunków wszystkich trzech relacji, rozumowanie dzieli na: **wnioskowanie** (gdy kierunki wszystkich trzech relacji są zgodne); **dowodzenie** (gdy zgodne są kierunki dwu pierwszych relacji); **sprawdzanie** (gdy zgodne są kierunki tylko pierwszej i trzeciej relacji); **wyjaśnianie** (jeśli tylko kierunek trzeciej relacji zgadza się z kierunkiem drugiej relacji). W tym podziale można także wyodrębnić rozumowanie dedukcyjne i redukcyjne, zależnie od zgodności lub niezgodności kierunków pierwszej relacji z drugą (było to przedstawione w powyższych akapitach)[1178]. Inaczej rzecz ujmując, w rozumowaniu dedukcyjnym dana jest racja i kierunek rozumowania jest zgodny z kierunkiem wynikania. We wnioskowaniu dana jest racja (przesłanki) – jest to zdanie pewne, a wniosek jest następstwem. W sprawdzaniu dana jest racja, nie jest ona jednak zdaniem pewnym, zdaniem pewnym natomiast jest następstwo. W rozumowaniu redukcyjnym dane jest następstwo, poszukuje się racji – czyli kierunek rozumowania jest przeciwny do kierunku wynikania. W dowodzeniu dobiera się do zdania niepewnego rację pewną, w wyjaśnianiu dobiera się rację do zdania pewnego. Tak więc w najprostszej typizacji i klasyfikacji najczęściej wymienianymi rodzajami rozumowań są: wnioskowanie, dowodzenie, sprawdzanie (weryfikacja) i wyjaśnianie. Podstawowy podział rozumowania został zaprezentowany na rys. 182.

[1176] J. Woleński, cyt. za: J. Hartman (red.), *Słownik filozofii*, op. cit., s. 195.
[1177] Zob. K. Ajdukiewicz, *Klasyfikacja rozumowań...*, op. cit., s. 222.
[1178] Zob. S. Kamiński, *O klasyfikacji rozumowań*, "Summarium", nr 10/30/1981, s. 382.



Rys. 182. Podział rozumowań

Opracowanie własne na podstawie: T. Kotarbiński, *Dzieła wszystkie. Elementy teorii poznania*..., op. cit., s. 239.

Procesem rozumowania można nazwać każde myślenie, w którym wnioski wyprowadza się z pewnego zbioru przesłanek. Rozumowanie jest określane jako „dobre", gdy przesłanki wspierają czy wręcz pociągają za sobą wniosek, lub „złe", gdy nie wspomagają w żaden sposób wniosku.

Ze względu na charakter procesów myślowych rozumowania mogą być: **proste**, jako „czyste" wnioskowania bez innych procesów myślowych (niezawodne – dedukcyjne i nie-niezawodne – redukcyjne, indukcyjne, przez analogię) lub **złożone**, jako wnioskowania poprzedzone poszukiwaniem sądów odpowiadających wymogom przesłanek lub wniosków (dowodzenie, wyjaśnianie sprawdzanie)[1179]. Rozumowania mogą także dzielić się na: **spontaniczne** (niemotywowane żadnym z góry założonym zadaniem); **kierowane** (takie, w których poprzez wnioskowanie – lub wyprowadzania zdań – rozwiązuje się określone zadanie myślowe). Wśród rozumowań kierowanych, przyjmując za kryterium rodzaj rozwiązywanego zadania, są wyodrębniane: rozumowania wykazujące („wykaż że *p*"), zadania wyznaczają jednoznacznie zdanie do wywiedzenia; rozumowania mające odpowiedzieć na pytania rozstrzygnięcia („czy *p*?"), określające zdanie do wywnioskowania (wyprowadzenia) w sposób dwuznaczny, jako jedno z dwu zdań sprzecznych; rozumowania, które winno odpowiedzieć na pytanie dopełnienia („dlaczego *p*?", „który...?", „ile...?" itp.), wyznaczające wieloznacznie zdanie, które ma być wywnioskowane[1180].

Rozumowanie jako proces myślowy może przyjmować formę modelu ogólnego lub konkretnego. W **rozumieniu ogólnym** modelem może być wnioskowanie (dedukcja, indukcja lub ich specyficzne wersje). Modelem może być tu też strategia zastosowana w strukturze rozumowania. Wtedy w jego skład wchodzą m.in.: obrany punkt wyjścia, czyli rodzaj przesłanek; struktura rozumowania; status

[1179] Zob. J. Herbut, P. Kawalec (red.), *Słownik terminów naukowych*..., op. cit., s. 53.
[1180] Por. https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/rozumowanie;3969409.html [dostęp: 15.04.2020 r.].

rozumowania, a także kierująca rozumowaniem logika. Takie pojmowanie modelu odnosi się do formalnego aspektu rozumowania, biorąc pod uwagę sens i status sądów, dotyka także płaszczyzny semantycznej i pragmatycznej. W ujęciu **modelu konkretnego** wskazywane są status i struktura danego rozumowania, jego punkt wyjścia i ewentualnie zewnętrzne kształtujące go czynniki oraz zastosowane w nim schematy wnioskowania. Schemat taki nie jest jednaki z danym rozumowaniem, jest mimo wszystko jego logicznym obrazem, wytworzonym w toku analizy tego rozumowania. W pewnych sytuacjach, na odpowiednim poziomie ogólności, może być on wzorem dla innego rozumowania[1181].

Reasumując, jakość wyników prowadzonych badań w dużym stopniu zależy od umiejętności i poprawności rozumowania, tj. od umiejętności oceny poprawności przesłanek, w tym ukrytych i uchodzących za oczywiste (przyjęcie nieprawdziwych przesłanek jest kardynalnym błędem) i możliwości wyprowadzenia z nich jak najsłuszniejszych wniosków (przyjęcia odpowiedniej struktury logicznej wnioskowania).

8.2. Wnioskowanie

Wnioskowanie to sztuka, ale także i cel.
T. Pilch [1182]

Samodzielne odkrywanie to używanie własnych mocy umysłowych, by zrozumieć i wyciągnąć wnioski.
R. DiYanni [1183]

W literaturze poświęconej rozumowaniu wielokrotnie można zauważyć, że pojęcia „rozumowanie" i „wnioskowanie" są stosowane zamiennie. Do sytuacji takich dochodzi najczęściej przy wykorzystaniu pojęcia „rozumowanie" w znaczeniu węższym, polegającym na wyprowadzaniu jakiegoś zdania na podstawie pewnego zbioru przesłanek. Jeżeli jednak porówna się to stwierdzenie z treściami definicji pojęcia „wnioskowanie", np. że jest to uzasadnianie zdania (wniosku) poprzez inne zdanie (przesłanki), to można zauważyć pewne podobieństwo. Mimo możliwości dostrzegania wspólnych cech, zamiennego stosowania w otwartym tekście nawet literatury fachowej w rzeczywistości oba pojęcia są definiowane odrębnie. Brak absolutnej równości między nimi został przedstawiony na rys. 183. Mimo że wnioskowanie w tym podrozdziale będzie traktowane jako odrębny problem badawczy, niektóre treści zostaną pominięte, ponieważ były przedstawione w poprzednim podrozdziale poświęconym rozumowaniu.

[1181] Por. M. Trepczyński, *Ścieżki myślenia Alberta Wielkiego i Tomasza z Akwinu*, Warszawa 2013, s. 55, 56.
[1182] Zob. T. Pilch, T. Bauman, *Zasady badań pedagogicznych*..., op. cit., s. 262.
[1183] R. DiYanni, *Pomyśl zanim pomyślisz*..., op. cit., s. 31.



Rys. 183. Wrażenie utożsamiania pojęć
Opracowanie własne.

Czym jest wnioskowanie jako sposób rozumowania w metodologii badań? Jaką odgrywa rolę? Według jakich procedur przebiega?

Wnioskowanie to według różnych źródeł: *rozumowanie polegające na uzasadnieniu danego zdania, zwanego wnioskowaniem, na podstawie innych zdań, zwanych przesłankami wnioskowania. Operacja wyprowadzania wniosku z przesłanek jest zwykle wyrażana językowo za pomocą zwrotów „więc", „zatem" itd., z punktu widzenia logiki formalnej głównym rodzajem wnioskowania są wnioskowania dedukcyjne, tj. wnioskowania, w których wniosek wynika logiczne z przesłanek*[1184]; *wyprowadzanie twierdzeń nauki z przyjętych wcześniej założeń*[1185]; w logice formalnej, która bada rozumowania niezawodne, ***wnioskowanie*** *to dowolny i skończony ciąg złożony z co najmniej dwóch zdań, z których ostatnie odgrywa rolę wniosku, a pozostałe – przesłanek. Wnioskowania są poprawne, gdy opierają się na niezawodnej regule wnioskowania (w przeciwnym razie są niepoprawne).* ***Reguła wnioskowania*** *to ciąg, który składa się z co najmniej dwóch formuł, przy czym ostatnia formuła pełni funkcję wniosku, a pozostałe przesłanek. Reguła wnioskowania jest niezawodna, tj. prowadzi od prawdy do prawdy, gdy przy każdym podstawieniu, przy którym wszystkie przesłanki są prawdziwe, również wniosek jest prawdziwy*[1186]; według K. Ajdukiewicza, który aplikował potoczne rozumienie terminu wnioskowanie, wnioskować: *to znaczy na podstawie jakichś zdań (sądów) uznanych dochodzić do uznania nowego, dotąd nie uznawanego zdania (sądu) lub na podstawie jakichś zdań uznanych wzmacniać pewność, z jaką inne zdanie uznajemy*[1187].

Wyjaśnienie procedury wnioskowania jako rozumowania naukowego służącego do wyprowadzania twierdzeń nauki (jakościowo nowych treści) wymaga także określenia, co oznacza pojęcie „wynikanie". Otóż wynikanie to relacja zachodząca między zdaniami a zbiorami zdań: *zdanie Z wynika z danego zbioru zdań, gdy nie jest możliwe, by wszystkie zdania tego zbioru były prawdziwe, a zdanie Z fałszywe. Zależnie od sposobu rozumienia terminu „możliwe", w grę wchodzą różne pojęcia wy-*

[1184] A. Biłat, cyt. za: J. Hartman (red.), *Słownik filozofii*, op. cit., s. 246.
[1185] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze...*, op. cit., s. 611.
[1186] T. Nowak, *Język w świetle...*, op. cit., s. 109.
[1187] K. Ajdukiewicz, cyt. za: W. Gawlik, *U podstaw klasyfikacji...*, op. cit., s. 596.

nikania. Jedno z takich pojęć, przyjmowane w logice formalnej, jest określone następująco: zdanie Z wynika logicznie ze (skończonego) zbioru zdań X, gdy na mocy pewnego prawa logiki wykluczona jest możliwość, by wszystkie zdania ze zbioru X były prawdziwe, a zdanie Z – fałszywe[1188]. Wszystkie pojęcia wynikania logicznego są formułowane w semantyce logicznej, używając w tym celu pojęcia modelu. Wnioskowanie to proces dochodzenia do nowych twierdzeń (sądów) na podstawie myślowego zestawienia twierdzeń (sądów) już znanych i istniejących[1189].Wynikanie w sensie inferencyjnym jest także szeroko omawiane przez T. Kotarbińskiego[1190].

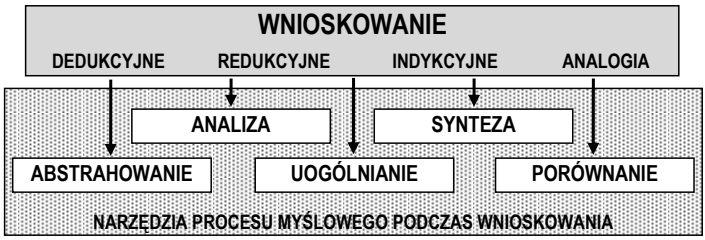
Nie sposób nie wtrącić w tym miejscu prakseologicznego znaczenia wnioskowania jako procesu logicznie uporządkowanych czynności prowadzących do określonego celu, którym jest wniosek – końcowy efekt zabiegów badacza. Czym jest „**wniosek**"? Według R. DiYanniego *jest interpretacją czegoś, o czym nie wiemy, na podstawie obserwacji. Wniosek jest dostrzeżeniem czegoś, co jest implikowane lub sugerowane przez coś, co zauważamy*[1191]. Prosty schemat usytuowania wnioskowania jako procesu ukierunkowanego na osiągnięcie wniosków został przedstawiony na rys. 184.



Rys. 184. Mechanizm wnioskowania w nauce
Opracowanie własne.

Wnioskowanie to proces myślowy, procedura rozumowania intelektualnego, w którym po pierwotnym przyjęciu pewnych zdań za prawdziwe w następnej kolejności na ich podstawie wyprowadza się inne zdania uznawane za prawdziwe. Te pierwsze zdania, od których rozpoczyna się wnioskowanie, nazywane są przesłankami, następne, te do których dochodzi się wnioskując, nazywane są wnioskami (konkluzjami). Wnioskowanie polega na dobieraniu następstwa do racji, uprzednio uznanej za prawdziwą[1192]. Jak myśleć poprawnie, a dokładniej jak wnioskować poprawnie, uczy logika. Z tego obszaru bierze się typizacja wnioskowania, która w zależności od źródła może być różna. Dodatkowo definiowane są tu narzędzia, którymi należy posługiwać się w toku procesów myślowych. Możliwy wariant standaryzacji wnioskowania oraz procesy myślowe wykorzystywane w tym rozumowaniu zostały przedstawione na rys. 185.

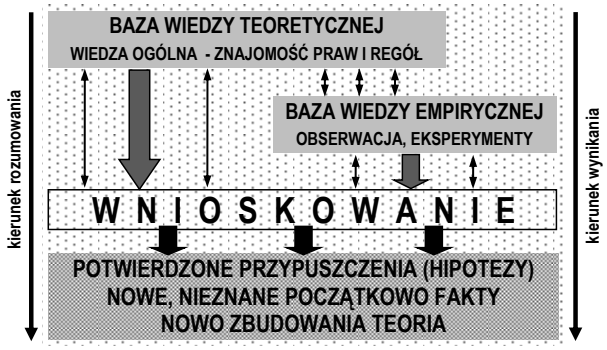
[1188] A. Biłat, cyt. za: J. Hartman (red.), *Słownik filozofii*, op. cit., s. 250.
[1189] Zob. Z. Paleski, *Wprowadzenie do psychologii…*, op. cit., s. 252.
[1190] Zob. T. Kotarbiński, *Dzieła wszystkie. Elementy teorii poznania…*, op. cit., s. 239–240.
[1191] R. DiYanni, *Pomyśl zanim pomyślisz…*, op. cit., s. 96.
[1192] J. Łukasiewicz, cyt. za: T. Kotarbiński, *Dzieła wszystkie. Elementy teorii poznania…*, op. cit., s. 239.



Rys. 185. Narzędzia wnioskowania
Opracowanie własne.

Rozpatrując wnioskowanie od strony metodologicznej, należy stwierdzić, że jest ono narzędziem systematycznego syntetyzowania poszczególnych podetapów, etapów, czy innych nieformalnych fragmentów prowadzonych badań, a także systematyzowania wszelkiej wiedzy, która została zdobyta i wykorzystana w toku badań, w tym występującej w formie wcześniej wyprowadzonych wniosków cząstkowych, co najważniejsze instrumentem formułowania ostatecznych wyników tych badań. Wnioskowanie tu to rozumowanie wychodzące od dostępnych informacji oraz faktów i dochodzenie do konkluzji[1193]. Wnioskowanie w toku pracy nad materiałem teoretycznym i empirycznym w początkowych etapach badań niekoniecznie musi przebiegać z nakreślonymi w podrozdziale regułami. W tym szerszym rozumieniu wnioskowanie staje się równoznaczne z dedukcją. Dla potwierdzenia można posłużyć się stwierdzeniem T. Kotarbińskiego, który ujmuje wnioskowanie w sensie różniącym się od przedstawianego w powyższych rozważaniach, i pisze, że […] *obojętną jest rzeczą, czy wnioskujący stwierdza rację (zrazu, a potem następstwo), czy nie stwierdza racji, lecz tylko zakłada wszystkie jej czynniki lub przynajmniej niektóre zakłada tylko, a niektóre stwierdza*[1194]. Rozumienie wnioskowania jako procesu polegającego na wypracowywaniu nowych stwierdzeń uznawanych za prawdziwe, wnioskowania opierającego się na wiedzy zgromadzonej w bazie wiedzy teoretycznej i empirycznej oraz na wcześniej znanych stwierdzeniach zostało przedstawione na rys. 186.

[1193] Zob. J.B. Johnson, H.T. Reynolds, J.D. Mycoff, *Metody badawcze*…, op. cit., s. 420.
[1194] T. Kotarbiński, *Dzieła wszystkie. Elementy teorii poznania*…, op. cit., s. 244.



Rys. 186. Wnioskowanie jako potwierdzanie hipotez, tworzenie nowej wiedzy
Opracowanie własne.

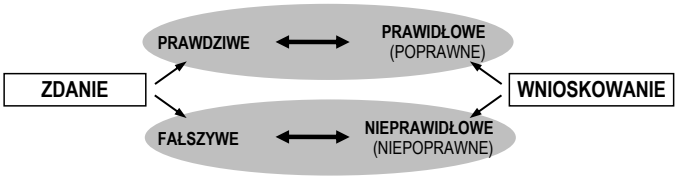
W praktyce stosowane są dwie strategie (metody) wnioskowania: **wnioskowanie w przód** (określane także jako wnioskowanie progresywne). Opiera się ono na uaktywnianiu reguł spełnionych – przesłanek ze zbioru faktów. Uaktywnienie reguły pociąga za sobą dopisanie nowego faktu, co może sprawić, że spełniona, a potem uaktywniona może zostać następna reguła. Tak więc wnioskowanie w przód jest funkcją faktów (w przypadku dużej liczby reguł liczba nowych faktów może rosnąć lawinowo, co powoduje problemy merytoryczne i techniczne); **wnioskowanie wstecz** (nazywane także wnioskowaniem regresywnym). To pozytywne zweryfikowanie przyjętej hipotezy będącej celem wnioskowania. Hipotezę uważa się za potwierdzoną wtedy, gdy znana jest reguła, której przesłanki są w bazie faktów, a wniosek jest zgodny z hipotezą. Prawdziwość przesłanek często wymusza uaktywnienie wielu reguł. Wnioskowanie wstecz jest warunkowane celem, wymaga ustalenia hipotezy, która jest celem wnioskowania.

Szczególnym przykładem jest **wnioskowanie statystyczne**. Jest to wnioskowanie, które: *pozwala badaczowi na podejmowanie decyzji dotyczących całej populacji na podstawie danych otrzymanych z próby pochodzącej z tej populacji*[1195]; to *teoria i techniki matematyczne formułowania przypuszczeń co do nieznanych cech (parametrów) populacji na podstawie prób*[1196]. Według J.B. Johnson, H.T. Reynoldsa i J.D. Mycoffa wnioskowanie statystyczne wiąże się z testowaniem hipotez oraz z estymacją punktową i przedziałową[1197]. Podstawą tego wnioskowania jest sformułowanie hipotezy w postaci statystycznej. Samo jej testowanie opiera się na hipotezie badawczej i hipotezie zerowej (niezbędnej ze względów logicznych – wymaga ona wnioskowania negatywnego, aby wyeliminować błąd potwierdzenia rezultatu). Jeżeli ta hipoteza zostanie odrzucona to przyjmuje się hipotezę badawczą. Istota wnioskowania sprowadza się do wyeliminowania hipotezy fałszywej, nie zaś potwierdzania hipotezy prawdziwej. Testy dzielą się na parametryczne

[1195] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 611.
[1196] J.B. Johnson, H.T. Reynolds, J.D. Mycoff, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 624.
[1197] Ibidem, s. 416.

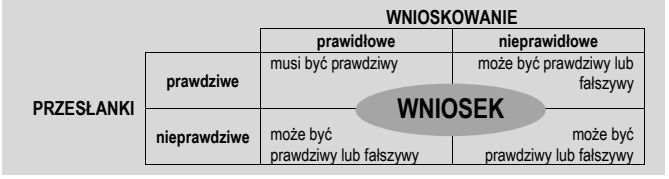
(oparte na kilku założeniach dotyczących parametrów populacji) i nieparametryczne (takie, których model nie wymaga rozkładu normalnego oraz pomiaru na poziomie interwałowym).

Co się tyczy innych kwestii związanych z wnioskowaniem, jego składowymi, czyli zdaniami, to w tym miejscu należy zauważyć, że: wnioskowanie może być logicznie prawidłowe lub logicznie nieprawidłowe; zdanie natomiast może być prawdziwe lub fałszywe, niewłaściwe pod względem językowym jest powiedzenie o zdaniu: logicznie prawidłowe lub nieprawidłowe. Wrażliwe miejsca językowe pokazuje rys. 187.



Rys. 187. Językowa poprawność określania zdań i wnioskowania
Opracowanie własne.

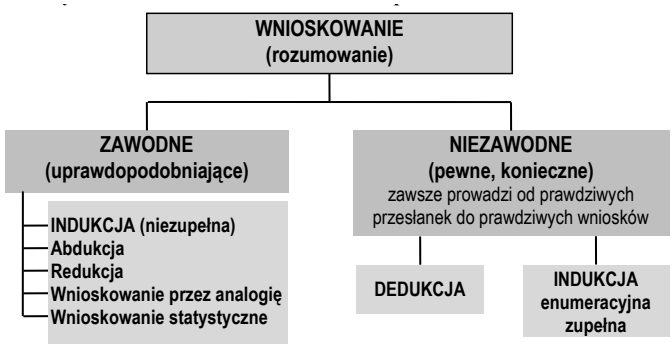
Między prawidłowością wnioskowania a prawdziwością przesłanek i wniosku zachodzi logiczna relacja. Z macierzy przesłanek i wnioskowania wynika, że: jeżeli przesłanki są prawdziwe a wnioskowanie jest prawidłowe, to wniosek musi być prawdziwy (fałszywy wniosek jest niemożliwy). Jeżeli natomiast któraś z przesłanek jest fałszywa albo wnioskowanie jest nieprawidłowe, to wartość logiczna wniosku nie jest jednoznacznie przesądzona – wniosek może być fałszywy, lecz nie wykluczone, że może być prawdziwy. Rozumując „w drugą stronę", można stwierdzić, iż nie jest prawdą, że gdy wniosek jest fałszywy, to wnioskowanie jest nieprawidłowe, albo że gdy przesłanka jest fałszywa, to wnioskowanie jest nieprawidłowe. Wnioskowanie może być rozsądne w kontekście, choć nieuzasadnione semantycznie, albo semantycznie uzasadnione, lecz nierozsądne w kontekście[1198]. Graficznie zostało to przedstawione na rys. 188.



Rys. 188. Wartość wniosku w zależności przesłanek i wnioskowania
Opracowanie własne.

[1198] R. Stalnaker, cyt. za: http://www.racjonalista.pl/kk.phps,5695 [dostęp: 22.02.2020 r.].

Wnioskować można: z racji o następstwie, z następstwa o racji, ale także wtedy, gdy między zdaniami stanowiącymi punkt wyjścia i zdaniami stanowiącymi punkt docelowy ani w jednym, ani w drugim kierunku nie zachodzi stosunek logicznego wynikania[1199]. Biorąc za podstawę układ zdań: racje i następstwa, przesłanki i wnioski, zdania w punkcie wyjścia i zdania w punkcie docelowym K. Ajdukiewicz podzielił wnioskowanie na **niezawodne**, **uprawdopodabniające** oraz **logicznie bezwartościowe**[1200]. Podział wnioskowania według powyższych kryteriów został przedstawiony na rys. 189.



Rys. 189. Rodzaje wnioskowania
Opracowanie własne.

Charakterystycznymi wyznacznikami wnioskowania uprawdopodabniającego jest to, że: prawdziwość przesłanek nie zapewnia prawdziwości wniosku (istnieje możliwość wyciągnięcia fałszywego wniosku mimo prawdziwości przesłanek); prawdziwość przesłanek upewnia, że istnieje większe prawdopodobieństwo prawdziwości wniosku, aniżeli jego fałszywości; pewność w stosunku do wniosku jest mniejsza niż w odniesieniu do przesłanek. Wnioskowanie uprawdopodabniające ma miejsce podczas wnioskowania redukcyjnego, indukcyjnego (indukcji niezupełnej) i statystycznego oraz przez analogię. W rozumowaniach tych oczekuje się, aby prawdziwość przesłanek gwarantowała prawdziwość wniosku w akceptowalnej dla wiarygodności badań ilości przypadków. Rozumowania te są stosowane zwłaszcza w przypadku badań empirycznych. Tam, prawie zawsze, założeniami wyjściowymi są zdania budowane w oparciu o ograniczony materiał empiryczny, natomiast celami tych badań jest zbudowanie teorii o maksymalnym stopniu ogólności. Dochodzenie do takich uogólnień nie jest możliwe na drodze rozumowań dedukcyjnych.

Odmienna sytuacja ma miejsce w przypadku wnioskowania z góry uznanego za niezawodne, dedukcyjne. *Każde wnioskowanie dedukcyjne przebiega według*

[1199] Zob. K. Ajdukiewicz, *Klasyfikacja rozumowań...*, op. cit., s. 215.
[1200] Zob. ibidem, s. 222.

określonego prawa logiki, zwanego zasadą (podstawą) tego wnioskowania[1201]. Biorąc pod uwagę, że prawa logiki warunkujące to wnioskowanie gwarantują jego poprawność (zastosowanie dedukcji i indukcji enumeracyjnej zupełnej), nie ma potrzeby dalszego wyjaśniania problematyki. Zresztą zostało to omówione w podrozdziałach poświęconych naukom dedukcyjnym i samej dedukcji. Reasumując: *Aby sprawdzić, czy reguła wnioskowania jest niezawodna, nadaje się jej postać implikacji, w której poprzednikiem jest koniunkcja przesłanek, a następnikiem – wniosek reguły*[1202].

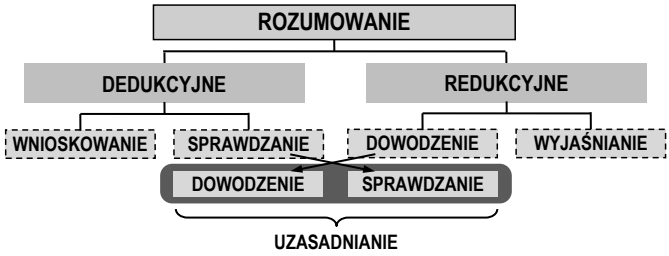
8.3. Dowodzenie i sprawdzanie

Kto chce za wiele dowieść,
nie dowodzi niczego.
H. Balzak[1203]

Dowodów nie należy liczyć, lecz ważyć.
Pliniusz Młodszy[1204]

Dowodzenie i sprawdzanie, mimo że są wyodrębnione jako oddzielne rodzaje rozumowania, co istotniejsze dowodzenie w grupie rozumowania redukcyjnego, a sprawdzanie w grupie rozumowania dedukcyjnego, w wielu publikacjach są omawiane wspólnie i zaliczane do podstawowych odmian uzasadniania. Takie podejście można zauważyć w publikacjach J. Sucha[1205] czy S. Nowaka[1206]. W tym miejscu należy podkreślić, że J. Such dowodzenie określa jako rozumowanie dedukcyjne – polega ono bowiem na wykazaniu prawdziwości danego zdania (**jeszcze nieuznanego za prawdziwe**) na podstawie innych zdań uznanych za prawdziwe, wnioskowanie przebiega zgodnie z kierunkiem wynikania: od racji do następstwa. Sprawdzanie empiryczne ma charakter redukcyjny – wnioskowanie przebiega w kierunku odwrotnym niż wynikanie: od następstwa do racji[1207]. Sprawdzanie to uzasadnianie twierdzenia na podstawie **możliwych następstw empirycznych (przewidywań, prognoz)**. Uszczegółowienie klasyfikacji rozumowania przedstawia rys. 190.

[1201] A. Biłat, cyt. za: J. Hartman (red.), *Słownik filozofii*, op. cit., s. 246.
[1202] T. Nowak, *Język w świetle…*, op. cit., s. 109.
[1203] H. Balzak, cyt. za: Cz. i J. Glenskowie, *Myślę więc jestem…,* op. cit., s. 28.
[1204] Pliniusz Młodszy, cyt. za: ibidem, s. 267.
[1205] J. Such, M. Szcześniak, *Filozofia nauki*…, op. cit., s. 74–79.
[1206] S. Nowak, *Metodologia badań społecznych*…, op. cit., s. 276–350.
[1207] J. Such, M. Szcześniak, *Filozofia nauki*…, op. cit., s. 77–78.



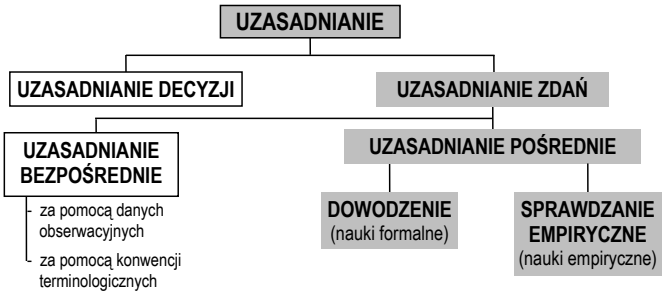
Rys. 190. Miejsce uzasadniania w klasyfikacji rozumowań
Opracowanie własne.

W tej sytuacji w wielkim skrócie zostanie przedstawiona interpretacja uzasadnienia, a w dalszej kolejności dowodzenia i sprawdzania.

Uzasadnianie (uzasadnianie naukowe) samo w sobie jest uważane za jeden z najważniejszych toków postępowania naukowego, albowiem *tylko te wyniki badań wchodzą do skarbnicy dojrzałej wiedzy naukowej, które uzyskują dostateczne uzasadnienie naukowe*; uzasadniać coś w sposób naukowy *to wykazywać – zgodnie z obowiązującymi w danym czasie w danej nauce rygorami – że dany pogląd (prawo, teoria) zasługuje na (przynajmniej wstępną) akceptację uczonych* […] *znaczy to wykazać, że istnieją pewne ważkie racje przemawiające za prawdziwością lub przynajmniej wiarygodnością tego poglądu, przy braku zasadnych racji przeciwnych*[1208]. Biorąc pod uwagę, że nauka się rozwija, jest ciągłym procesem stawiania nowych hipotez naukowych, a następnie ich weryfikowania, co jest podstawą nowej wiedzy, wiedzy, która jako nietradycyjna nie jest w pełni ugruntowana i musi zostać poddana wszechstronnemu sprawdzeniu i uwierzytelnieniu, uzasadnianie jest tym narzędziem, dzięki któremu można tego dokonać.

Według innych źródeł uzasadnianie to *wskazywanie racji (podstawy, powodu) uznania prawdziwości lub prawdopodobieństwa jakiegoś zdania albo podstawy obowiązywalności jakiejś normy postępowania; wykazywanie, iż odnośne decyzje, działania, procedury, dyrektywy – są słuszne lub pożyteczne*[1209]. Uzasadnienie, w zależności od stopnia potwierdzenia słuszności uzasadnianych zdań, może być całkowite lub częściowe. W zależności od przedmiotu zainteresowania może dotyczyć decyzji lub zdań. Na potrzeby niniejszego opracowania w dalszej części zostanie scharakteryzowane dowodzenie i sprawdzanie empiryczne, które są elementami uzasadnienia pośredniego. Najbardziej typowy podział uzasadnień został przedstawiony na rys. 191.

[1208] J. Such, M. Szcześniak, *Filozofia nauki*…, op. cit., s. 75, 76.
[1209] J. Herbut, cyt. za: J. Herbut, P. Kawalec (red.), *Słownik terminów naukowych*…, op. cit., s. 66.



Rys. 191. Klasyfikacja uzasadnień. Miejsce dowodzenia i sprawdzania empirycznego
Opracowanie własne.

Dowodzenie

Jak jest definiowane dowodzenie? Jaka rola jest mu przewidziana w ramach uzasadnienia?

Według K. Ajdukiewicza dowodzenie w sensie psychologicznym *to proces myślowy polegający na rozwiązywaniu zadania, które domaga się, by pewne zdanie całkowicie dane w samym zadaniu wywnioskować ze zdań innych już uprzednio uznanych.* [...] *Należy więc do procesów myślowych kierowanych zadaniem* [...] *Rozwiązanie tego zadania wymaga m.in. wnioskowania. Wnioskowanie jest więc częścią składową dowodzenia*[1210].

W języku metodologii dowodzenie to *rozumowanie, które polega na rozwiązywaniu zagadnienia domagającego się, by pewne zdanie całkowicie sformułowane w samym zagadnieniu, dotąd wątpliwe, wnioskować ze zdań uprzednio uznanych. Rozwiązanie takiego zadania wymaga znalezienia takich uprzednio uznanych zdań* p_1*...,* p_n*, z jakich daje się wyinferować zdanie* q[1211].

Według J. Łukasiewicza, a także T. Kotarbińskiego dowodzenie polega na dobieraniu do następstwa racji, uprzednio uznanej za prawdziwą[1212]. J. Łukaszewicz pisze *dowodzenie jest to rozumowanie (...), które dla danych zdań niepewnych szuka racji pewnych*[1213]. A więc w dowodzeniu dobiera się do zdania niepewnego rację pewną.

Podstawowe rozumienie dowodzenia – dobieranie do następstwa racji uznanej za prawdziwą, nie wyczerpuje całego spektrum pojmowania tego pojęcia. W literaturze jest ono przedstawiane także jako: dobieranie do następstwa niebędącego wcześniej uznanym za prawdziwe racji uznanej za prawdziwą, wraz z wnioskowaniem polegającym na wyprowadzeniu z dobranej racji następstwa (wnioskowanie w tym przypadku jest sprawdzeniem możliwości otrzymania następstwa z racji); samo wysnuwanie danego następstwa z racji; pierwsze lub drugie z powyższych znaczeń, z założeniem, że zbędny jest warunek, by dane następstwo było uzna-

[1210] K. Ajdukiewicz, cyt. za: W. Gawlik, *U podstaw klasyfikacji...*, op. cit., s. 297.
[1211] J. Herbut, cyt. za: J. Herbut, P. Kawalec (red.), *Słownik terminów naukowych...*, op. cit., s. 14.
[1212] J. Łukasiewicz, cyt. za: T. Kotarbiński, *Dzieła wszystkie. Elementy teorii poznania...*, op. cit., s. 239.
[1213] J. Łukaszewicz, cyt. za: W. Gawlik, *U podstaw klasyfikacji...*, op. cit., s. 298.

ne za prawdziwe, zaś samo wnioskowanie jest graficzną modyfikacją zapisów (po prostu nie jest rozumowaniem, tylko substytutem rozumowania)[1214].

W dowodzeniu można wyodrębnić **tok dowodzenia progresywny** (odpowiada dedukcyjnemu tokowi rozumowania: od racji do następstwa) i **tok dowodzenia regresywny** (odpowiada redukcyjnemu tokowi rozumowania: od następstw do racji). W pełnym tego słowa znaczeniu dowodzenie składa się z dwóch stadiów: **postępowania redukcyjnego**, polegającego na poszukiwaniu dla danej tezy (zadanego następstwa) innej wyróżnionej tezy, która mogłaby być dla tej pierwszej racją; **postępowania dedukcyjnego**, będącego wysnuwaniem zadanego następstwa z wyróżnionej tezy (racji)[1215].

Wobec powyższego T. Kotarbiński stwierdza, że kompletny wykład dowodzenia jest kompleksem, zarazem regresywno-progresywnym i redukcyjno-dedukcyjnym. Niemniej jednak w dowodzeniu wyróżnia: **tok wykładu progresywny** i **tok wykładu regresywny**. *Progresywny tok wykładu odpowiada dedukcyjnemu tokowi rozumowania (od racyj do następstw, regresywny tok wykładu – redukcyjnemu tokowi rozumowania (od następstw do racyj)* [pisownia zgodna z oryginałem – przyp. Z.S.][1216]. Jako kryteria stanowiące podstawę wyróżnienia wymienionych toków są problemy natury strukturalnej i procesualnej. Pierwsze kryterium: która z tych części jest wypowiedziana, a która tylko domyślna – w związku z tym można przemilczeć, w jaki sposób racja została dobrana do następstwa, a wypowiedzieć tylko, jak się następstwo z racji wysnuwa. W tej sytuacji będzie miał miejsce tok progresywny. Można również wyłożyć, w jaki sposób racja została dobrana do następstwa, a przemilczeć, w jaki sposób następstwo się z racji wysnuwa. Wtedy będzie miał miejsce tok regresywny. Drugie kryterium: czy obejmuje dwie części i zaczyna się od regresji – wtedy będzie to tok regresywny, czy też obejmuje tylko część progresywną – z automatu będzie to tok progresywny[1217].

Według innych kryteriów dowodzenie jest dzielone na: **dowodzenie wprost** i **dowodzenie nie wprost**. W metodzie dowodzenia wprost z góry zakłada się, że prawdziwy jest poprzednik (założenie) i w tej sytuacji należy wykazać, że następnik (teza) jest też prawdziwy[1218]. Dowodzenie wprost przebiega według poniższego schematu:

1.	Poszukiwanie w oparciu o istniejącą wiedzę zdań mogących stanowić rację logiczną dla zdania udowadnianego
2.	Dedukcyjne wnioskowanie ze zdania (racji) takiego zdania (następstwa), które jest tożsame ze zdaniem dowodzonym

[1214] Por. T. Kotarbiński, *Dzieła wszystkie. Elementy teorii poznania…*, op. cit., s. 249.
[1215] Ibidem.
[1216] Ibidem, s. 249.
[1217] Szerzej: ibidem, s. 250.
[1218] Należy pamiętać, że zasadą tego dowodzenia jest założenie, że poprzednik jest prawdziwy, i nie szukać przypadku, gdzie jest on fałszywy. Nie trzeba rozpatrywać tego przypadku, gdyż implikacja o fałszywym poprzedniku jest zawsze prawdziwa.

W metodzie dowodzenia nie wprost wychodzi się z założenia, że następnik (teza) jest fałszywy i w tej sytuacji należy wykazać, że poprzednik (założenie) jest fałszywy, inaczej – należy zaprzeczyć tezę dowodzonego twierdzenia i wykazać, że przyjęcie tego zaprzeczenia prowadzi do sprzeczności[1219]. Dowodzenie nie wprost wyróżnia się tym, że dowodzi się fałszywości negacji tezy zadanej, i dopiero stąd wnosi się o prawdziwości tezy zadanej. Dowodzenie to nazywane jest także **dowodzeniem przez redukcję do absurdu** (**sprawdzanie do niedorzeczności**). Polega to na dowodzeniu z fałszywości negacji tezy zadanej drogą wywnioskowania z tej negacji czegoś sprzecznego. Dowodzenie nie wprost jest określane także jako „apagogiczne", czyli „odwodowe"[1220]. Dowodzenie nie wprost przebiega według poniższego schematu:

1. Dedukcyjne wyprowadzanie z zaprzeczenia zdania wskazanego do udowodnienia (z nie *q*) konsekwencji, z celem znalezienia konsekwencji fałszywej
2. Stwierdzenie, iż w zbiorze tych konsekwencji przynajmniej jedno zdanie jest fałszywe
3. Dedukcyjne wnioskowanie celem stwierdzenia prawdziwości zdania dowodzonego (*q*) w oparciu o to, iż jego negacja (nie *q*) jest fałszywa, gdyż ma fałszywe konsekwencje.

Reasumując, dowodzenie należy stosować, gdy zachodzi potrzeba przekonania się o prawdziwości następstwa. Dokonuje się tego poprzez zastosowanie procedury poszukiwania prawdziwej racji dla tego następstwa.

Sprawdzanie (sprawdzanie empiryczne)

Cym jest sprawdzanie? Jaką pełni rolę w procesie analizy metodologicznej procedur tworzenia oraz weryfikowania praw i teorii naukowych?

Sprawdzanie w ujęciu K. Ajdukiewicza *polega na rozwiązywaniu zagadnienia, które znajduje swe słowne sformułowanie w tzw. pytaniu rozstrzygnięcia: czy a jest b?. Zadanie takie może być rozwiązane twierdzącą lub przeczącą odpowiedzią – i jest złożonym procesem myślowym, „w skład którego wchodzą następujące fazy: 1) pytanie rozstrzygnięcia czy a jest b?, 2) wyprowadzenie ze zdania a jest b jakichś jego następstw* […], *3) uznanie względnie odrzucenie tych następstw, 4) wnioskowanie (inferencja) prowadzące od uznania resp. odrzucenia owych następstw do uznania resp. odrzucenia zdania sprawdzanego*[1221]. Jest to ujęcie psychologiczne.

Według T. Kotarbińskiego sprawdzanie ma trzy znaczenia, jest to: *sam zabieg niezbędny do wykazania prawdziwości następstwa dobranego do sprawdzanej tezy; pewna całość złożona z rozumowania polegającego na dobraniu do racji następstwa uznanego za prawdziwe wraz z samą procedurą sprawdzenia następstwa; w podstawowym swym znaczeniu stanowi szczególny przypadek wnioskowania rozumianego*

[1219] W sposobie tym nie rozpatruje się przypadku, gdy następnik jest prawdziwy, a zakładamy fałszywość następnika. Nie rozpatruje się tego przypadku, gdyż implikacja przy prawdziwym następniku jest zawsze prawdziwa. Niezależnie od tego jaki jest poprzednik.

[1220] Zob. T. Kotarbiński, *Dzieła wszystkie. Elementy teorii poznania…*, op. cit., s. 248–252.

[1221] K. Ajdukiewicz, cyt. za: W. Gawlik, *U podstaw klasyfikacji…*, op. cit., s. 298.

jako dobieranie następstwa do racji, czyli rozumowania dedukcyjnego[1222]. Sprawdzanie więc jako rozumowanie polega na dobieraniu do racji następstwa, skądinąd uznanego za prawdziwe[1223]. W sprawdzaniu dana jest racja, nie jest ona jednak zdaniem pewnym, zdaniem pewnym natomiast jest następstwo. Sprawdzanie jako dobieranie do racji następstwa uznanego za prawdziwe nie jest tożsame z ukazaniem prawdziwości sprawdzanego zdania (racji). W sprawdzaniu nie jest ważne, aby prawdziwość dobranego następstwa była ukazana przed wyprowadzeniem go z danej racji, często dobierane następstwa to domysły, które dopiero należy poddać kontroli. Podsumowaniem tego niech będą słowa T. Kotarbińskiego: *sprawdzanie w rozumieniu naczelnym stanowi poszczególny przypadek wnioskowania rozumianego wprost jako dobieranie następstwa do racji, czyli rozumianego tak, jak w rozważanej klasyfikacji rozumowań rozumie się w ogóle dedukcję*[1224]. W rozumieniu logicznym sprawdzanie przedstawia się nie jako pewien szyk związków między zdaniami, ale jako dwa różne treściowo szeregi, w których sposób powiązania zdań i wartość otrzymanego wyniku są odrębne.

Sprawdzanie jest także definiowane jako sprawdzanie hipotez, tj. *rozumowanie, w którym staramy się rozstrzygnąć, czy jakieś wątpliwe dotąd zdanie p jest prawdziwe lub fałszywe – przez badanie jego logicznych następstw; jest to rozumowanie najczęściej stosowane w dyscyplinach przyrodniczych (sprawdzanie podstawowych hipotez wyjaśniających fakty lub prawidłowości) i niemal spontanicznie w życiu potocznym (szukając odpowiedzi na pytanie: czy to prawda, że jest tak a tak?)*[1225]. Sprawdzanie w tym przypadku odbywa się według poniższego toku czynności:

1.	Sformułowanie pytania do rozstrzygnięcia „czy *p*?, gdzie *p* jest sprawdzaną hipotezą
2.	Wyprowadzenie ze zdania jakichś następstw $p \longrightarrow q_1, q_2, \ldots q_n$
3.	Stwierdzenie, że wszystkie następstwa są prawdziwe albo że przynamniej niektóre są fałszywe
4.	Jeśli: - następstwa są prawdziwe – redukcyjne wnioskowanie o prawdziwości z tym większym prawdopodobieństwem, im więcej jest następstw i im bardziej są różnorodne - jakieś następstwo jest fałszywe – dedukcyjne wnioskowanie o fałszywości *p*

Według J. Sucha, który używa terminu sprawdzanie empiryczne, jest ono podstawową metodą uzasadniania w naukach empirycznych. Polega na uzasadnianiu twierdzeń na podstawie logicznych następstw empirycznych, przeważnie przewidywań. Sprawdzanie empiryczne przebiega w kierunku odwrotnym do wynikania: od następstwa do racji, co oznacza, że ma charakter redukcyjny, a to w rozumieniu logiki czyni go zawodnym (prawdziwość następstwa nie warunkuje prawdziwości racji). Sprawdzanie empiryczne jest także rozumiane szerzej jako procedura obalania twierdzeń czy podważania ich stuprocentowej wiarygodności. J. Such i M. Szcześniak piszą: *Weryfikacja twierdzenia polega na wykazaniu jego praw-*

[1222] https://www.wikizero.com/pl/Tadeusz_Kotarbi%C5%84ski [dostęp: 22.02.2020 r.].
[1223] J. Łukasiewicz, cyt. za: T. Kotarbiński, *Dzieła wszystkie. Elementy teorii poznania…*, op. cit., s. 239.
[1224] Ibidem, s. 246.
[1225] J. Herbut, cyt. za: J. Herbut, P. Kawalec (red.), *Słownik terminów naukowych…*, op. cit., s. 59.

dziwości w całym zakresie jego stosowalności. Konfirmacja polega na potwierdzeniu twierdzenia dla pewnej ilości przypadków, które ma opisać. Falsyfikacja twierdzenia polega na wykazaniu jego fałszywości. Dyskonfirmacja (odwrotność konfirmacji) na osłabieniu jego wiarygodności[1226]. Sprawdzanie w tym ujęciu może być: pozytywne, które dzieli się na: całkowite (jako **weryfikacja**, która wykazuje prawdziwości danego twierdzenia lub zbioru twierdzeń)[1227] i częściowe (określane także jako potwierdzenie, **konfirmacja** – weryfikacja częściowa, częściowe potwierdzenie lub koroboracja – wzmocnienie danego twierdzenia)[1228]; negatywne, które dzieli się na całkowite (tj. **falsyfikacja** – pokazanie fałszywości, obalenie twierdzenia) lub częściowe (tj. **dyskonfirmacja** – podważenie twierdzenia poprzez wykazanie braku wiarygodności). Z wymienionych powyżej rodzajów sprawdzania empirycznego praw i teorii naukowych (konkretnie zdań uniwersalnych – ogólnych) kluczową rolę odgrywają konfirmacja i falsyfikacja[1229]. Strukturę i klasyfikację sprawdzania empirycznego przedstawia rys. 192.



Rys. 192. Struktura i klasyfikacja sprawdzania empirycznego
Opracowanie własne.

Możliwość sprawdzania empirycznego w stosunku do twierdzeń jest następująca: **twierdzenia jednostkowe** – można weryfikować, falsyfikować, konfirmować, dyskonfirmować; **twierdzenia egzystencjalne**: **czyste** – można weryfikować, nie poddają się często falsyfikacji, **mieszane** – często nie dają się ani zweryfikować, ani sfalsyfikować, podlegają konfirmacji i dyskonfirmacji; twierdzenia ogólne: **ściśle ogólne** – nie dają się zweryfikować nigdy, dają się sfalsyfikować, **numerycznie ogólne** – w pewnych wypadkach można weryfikować oraz zawsze falsyfikować.

[1226] J. Such, M. Szcześniak, *Filozofia nauki*..., op. cit., s. 61.

[1227] Weryfikacja (łac. *veritas* – prawda) *to uzasadnienie prawdziwości danego twierdzenia lub zbioru twierdzeń. Termin ten bywa niekiedy stosowany w szerszym znaczeniu, kiedy weryfikacją nazywa się wszystkie rodzaje sprawdzania empirycznego, a nawet wszystkie rodzaje uzasadniania*. Zob. http://ivakalina.pl/rodzaje-sprawdzania-empirycznego/ [dostęp: 22.02.2020 r.].

[1228] Konfirmacja to *weryfikacja „częściowa" twierdzenia, częściowe jego potwierdzenie, zwiększenie wiarygodności. Z uwagi na wieloznaczność terminu konfirmacja, Karl Popper wprowadził określenie „koroboracja", rozumiane jako potwierdzenie, ale nie w odniesieniu do poszczególnych twierdzeń, lecz do teorii*. Zob. http://ivakalina.pl/rodzaje-sprawdzania-empirycznego/ [dostęp: 22.02.2020 r.].

[1229] Szerzej: J. Such, M. Szcześniak, *Filozofia nauki*..., op. cit., s. 78–79.

8.4. Wyjaśnianie (tłumaczenie)

Jednym z najważniejszych zadań nauki – zwłaszcza jej praw i teorii – jest wyjaśnianie i przewidywanie zdarzeń i stanów rzeczy […]
S. Nowak[1230]

Nie jest sprawą małej wagi uczynić jasnym to, co z racji swych właściwości pozostaje zasłonięte grubą mgłą niewiedzy.
M. Kopernik[1231]

Tak jak we wszystkich innych dyscyplinach naukowych, tak i w naukach o bezpieczeństwie nieustannie poszukuje się odpowiedzi na pytanie: dlaczego? Odpowiedzi, do której dochodzi się zgodnie z naukowymi procedurami rozumowania i znajdującej uzasadnienie w prawach nauki. Jedną z form systematyzacji wiedzy otrzymywanej w badaniach naukowych jest formułowanie wyjaśnień. Czym jest wyjaśnianie jako sposób rozumowania w metodologii badań? Jaką odgrywa rolę? Według jakich procedur przebiega?

Klasycznie wyjaśnianie to wskazywanie regularności ogólnej faktu, który jest przypadkiem szczególnym tej ogólności, lub wskazanie prawa ujawniającego istotę jakiegoś zjawiska. Wyjaśnianie to także odpowiadanie na pytanie: „Dlaczego?"[1232], konkretnie „Dlaczego *P*?". Odpowiedzi mogą brzmieć: „Ponieważ *P* wynika z …"; „Ponieważ *P* zostało spowodowane przez …". W wyjaśnianiu przyczynowym odpowiadanie na pytanie „Co jest przyczyną zajścia zdarzenia *b* w układzie *a*?", gdzie odpowiedź brzmi: „Zdarzenie *b* w układzie *a* zaszło na skutek wystąpienia przyczyny *x*"[1233]. Podobnie wyjaśnienie ujmuje K. Ajdukiewicz, stwierdza, że jest to *rozwiązanie zagadnienia, które znajduje swe słowne sformułowanie w pytaniu dlaczego „a" jest „b"?.* […] *Odpowiedź na to pytanie ma postać zdania „a" jest „b" ponieważ „c" jest „d"*[1234]. J. Woleński także stwierdza, że *wyjaśnianie jest odpowiedzią na pytanie „dlaczego?"*[1235], S. Nowak natomiast konstatuje: *Wyjaśniać komuś coś (tym kimś może być oczywiście badacz, który wyjaśnia coś sobie samemu) to tyle, co uczynić zrozumiałym coś, czego się przedtem nie rozumiało*[1236]. Od strony pragmatycznej może znaczyć tyle co: osoba *A* wyjaśnia *x* osobie *B* przy pomocy *y*. Wyjaśnia, tzn. czyni coś dla kogoś jasnym, zrozumiałym, pojęciowo dostępnym. Wyjaśnia,

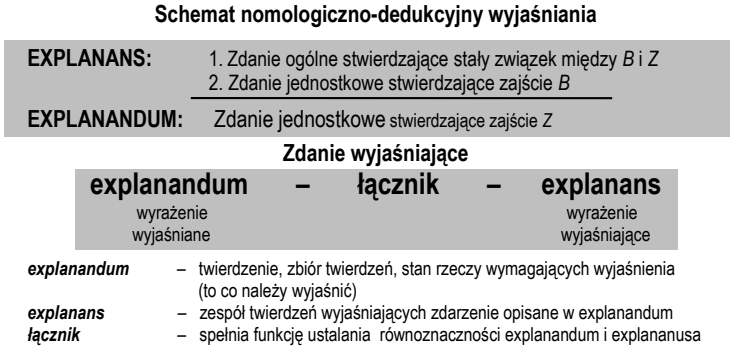
[1230] S. Nowak, *Metodologia badań społecznych*…, op. cit., s. 351.
[1231] M. Kopernik, cyt. za: Cz. i J. Glenskowie, *Myślę więc jestem*…, op. cit., s. 192.
[1232] Zob. A. Siemianowski, [w:] M. Iżewska (red.), *Filozofia a nauka*…, op. cit., s. 742.
[1233] Szerzej: A. Grobler, *Metodologia*…, op. cit., s. 112, 117.
[1234] K. Ajdukiewicz, cyt. za: W. Gawlik, *U podstaw klasyfikacji*…, op. cit., s. 599.
[1235] J. Woleński wyjaśnia to w sposób następujący: Pytamy np., dlaczego dwa ciała o różnym ciężarze, upuszczone z tej samej wysokości, upadną na ziemię mniej więcej w tym samym czasie, i odpowiadamy, że jest tak dlatego, iż czas spadania nie zależy od ciężaru, ale od przebytej drogi. Wyjaśnienie to odwołuje się do prawa swobodnego spadania. Jest to przykład tzw. wyjaśnienia dedukcyjno-nomologicznego, polegającego na wydedukowaniu zdania o wyjaśnianym fakcie z prawa i pewnych dodatkowych założeń, tzw. warunków początkowych lub brzegowych […] Zob. J. Woleński, cyt. za: J. Hartman (red.), *Słownik filozofii,* op. cit., s. 249–250.
[1236] S. Nowak, *Metodologia badań społecznych*…, op. cit., s. 351.

tzn. wysławia logiczny związek pomiędzy tym, co nie zrozumiałe, a tym, co jest zrozumiałe. Brak tego związku to brak zrozumienia. Dalej S. Nowak dodaje: […] ***wyjaśniać*** *jakieś zdarzenie (na gruncie tego pojmowania terminu „wyjaśniać"), to wykazywać, iż zdanie stwierdzające zajście tego zdarzenia wynika z pewnych zdań ogólnych (na przykład – choć niekoniecznie – z ogólnych praw nauki) i ze zdań stwierdzających zajście zdarzeń lub stanów rzeczy opisanych przez poprzedniki tych zdań ogólnych*[1237].

Wyjaśnianie to: usuwanie dylematów, wątpliwości, niepewności; zmienianie tego, co nie znane, w to, co znane; podawanie przyczyn zjawisk. Od strony naukowej to: wskazywanie regularności ogólnej wobec zbiorowości, której przypadkiem jest wyjaśniany fakt; wskazywanie praw ujawniających istotę wyjaśnianego zjawiska[1238]. Wyjaśnianie jest mechanizmem wiedzotwórczym, prowadzącym do odkrycia nowych czynników, zjawisk, nowych prawidłowości, tym samym do przeformułowania dotychczasowej wiedzy teoretycznej[1239].

Wyjaśnianie w sensie naukowym to umiejscawianie tego, co wyjaśniamy, w kontekście posiadanej wiedzy o świecie, szukanie dla wyjaśnianego faktu czy prawidłowości odpowiedniego miejsca wśród faktów i prawidłowości już uznanych, tj. dopasowywanie ich jakby do posiadanego obrazu świata[1240]. Wyjaśnianie polega na dobieraniu racji do następstwa, skądinąd uznanego za prawdziwe[1241]. Według ujęcia J. Łukasiewicza *tłumaczenie jest to rozumowanie* […]*, które dla danych zdań pewnych szuka racji*[1242]. W wyjaśnianiu dobiera się rację do następstwa, skądinąd zdania pewnego, prawdziwego. W badaniach to odpowiednie tezy są racjami, które są dobierane do danych następstw tych tez, czyli treści materiału empirycznego. Jedną z najważniejszych kwestii wyjaśniania naukowego jest problem związków logicznych między ***eksplanansem*** a ***eksplanandum***. Od strony technicznej wyjaśnianie polega na budowaniu ciągów dowodowych, tj. ciągu zdań wyjaśniających i wyjaśnianych. Schemat nomologiczno-dedukcyjnego wyjaśniania został przedstawiony na rys. 193.

[1237] Ibidem, s. 352–353.
[1238] Zob. I. Bogucka, *Wyjaśnianie a wyjaśnianie funkcjonalne*, „Folia Philosophica", nr 8/1991, s. 96.
[1239] A. Grobler, *Metodologia…*, op. cit., s. 119–120.
[1240] I. Bogucka, *Wyjaśnianie…*, op. cit., s. 100.
[1241] J. Łukasiewicz, cyt. za: T. Kotarbiński, *Dzieła wszystkie. Elementy teorii poznania…*, op. cit., s. 239.
[1242] J. Łukaszewicz, cyt. za: W. Gawlik, *U podstaw klasyfikacji…*, op. cit., s. 600.



Rys. 193. Schemat wyjaśniania
Opracowanie własne.

Wyjaśnianie, zdaniem S. Kamińskiego, może przybrać postać: *uporządkowanej, głównie zewnętrznie, wizji świata (systematyka, porównawcza charakterystyka, uszeregowanie, typologia); takiego obrazu konkretnych zdarzeń ludzkich, który pozwala je zrozumieć lub zasadnie ocenić (wyjaśnianie pragmatyczne lub aksjologiczne); układu prawidłowości dotyczących stanów lub procesów a opierających się na: uwarunkowaniu zjawisk (kondycjonalizm, który zastępuje pojęcie przyczyny pojęciem układu warunków) lub relacjach funkcjonalnych między zjawiskami (funkcjonalizm), zwykłym następstwie lub jednoczesności zdarzeń (wyjaśnianie genetyczne lub ewolucyjne), związku przyczynowym (kauzalizm – dane o stanie obecnym pozwalają wyznaczyć stan przyszły), związku elementów składowych i ich całości (indywidualizm, gdy całości wyjaśnia się wyłącznie zachowaniem się lub naturą ich składników, oraz holizm, jeśli zachowanie się lub naturę tych ostatnich tłumaczy się swoistością całości, którą tworzą, a która przekracza to, co jest w składnikach), związku struktury i funkcjonowania (funkcjonalizm, gdy działanie przedmiotu wyjaśnia jego budowę albo w ogóle gdy wystarczy poznać rozmaite funkcje czegoś dla jego wyjaśnienia, oraz strukturalizm, jeśli czynności lub ich wytwór tłumaczy się osobliwą ich budową formalną jako całości), właściwości celowości przysługującej wszelkim organizmom co do budowy ich narządów, działania i rozwoju (teleologizm)*[1243].

Wyjaśnianie, jak już było powiedziane, to odpowiadanie na pytanie: dlaczego?, dlaczego tak właśnie jest?[1244], to określanie związku **przyczynowo-skutkowego** pomiędzy stanem, który wyjaśniamy, a czynnikami, które do tego stanu doprowadziły. W procesie systematyzacji przeanalizowanej wiedzy empirycznej wnioskowanie z reguły zasadza się na wskazaniu tego związku przyczynowego. Przedmiotem wyjaśniania mogą być **zjawiska**, wtedy proces ten jest nazywany *eksplanacją*, lub może ono polegać na określaniu **znaczeń**, wtedy jest określany mianem eksplikacji. W niektórych naukach, np. humanistycznych, wyjaśnianie polega na in-

[1243] S. Kamiński, *Nauka i metoda*..., op. cit., s. 198, 199.
[1244] Zob. K. Ajdukiewicz, *Logika*..., op. cit., s. 395.

terpretacji i rozumieniu[1245]. *Celem nauk humanistycznych nie jest formułowanie prawidłowości pozwalających przewidywać zdarzenia, lecz umożliwienie zrozumienia konkretnych zdarzeń i procesów, wyjaśnianie ich „ludzkiego sensu", ich „natury"*[1246]. Tym samym pytania także mogą mieć bardzo zróżnicowany charakter. Mogą to być: pytania o prawdziwość lub fałszywość, pytania o predykat, pytania o podmiot, pytania praktyczne lub techniczne, np. o sposób osiągnięcia jakiegoś celu.

W publikacjach dotyczących wyjaśniania naukowego autorzy poświęcają uwagę głównie modelom wyjaśniania **dedukcyjno-nomologicznym**. Wyjaśnianie dedukcyjne *jest jednym ze szczególnych przypadków wyjaśniania generalizującego, które dokonuje się w drodze podporządkowania jednorodnych faktów ogólnej prawidłowości albo samych prawidłowości bardziej ogólnym prawidłowościom*[1247]. Wyjaśnienie dedukcyjno-nomologiczne polega na wydedukowaniu treści o wyjaśnianym zjawisku z obowiązującego prawa w danych naukach i dodatkowych założeń, tzw. uwarunkowań wyjściowych (twierdzenie ogólne występujące wśród przesłanek eksplanansu ma postać tezy przyczynowej). To poprawne logiczne rozumowanie, gdzie wnioskiem jest eksplanandum (zdanie wyjaśniane), a przesłanki to eksplanans (to, co wyjaśnia); eksplanans musi obejmować przynajmniej jedno prawo jako istotną przesłankę rozumowania; treść eksplanansu musi być empiryczna (sprawdzalna w eksperymencie lub obserwacji); treści stanowiące eksplanans muszą być prawdziwe[1248]. Wyjaśnianie może też polegać na odwołaniu się do prawidłowości statystycznych (wyjaśnianie statystyczne), funkcji (wyjaśnianie funkcjonalne), celów (wyjaśnianie teleologiczne)[1249] oraz genezy (wyjaśnianie genetyczne)[1250].

Skoro rozważania wkroczyły na obszar typizacji, z naukowego punktu widzenia jako najbardziej przydatne w teoretycznej interpretacji zjawisk społecznych są wymieniane wyjaśnienia: nomologiczne, genetyczne, przyczynowo-skutkowe, strukturalne, funkcjonalne, hipotetyczne[1251]. E. Nagel np. wyróżnia cztery typy wyjaśniania: dedukcyjne, probabilistyczne, genetyczne i funkcjonalne[1252]. Czym charakteryzują się poszczególne typy wyjaśniania?

Wyjaśnianie przyczynowe (**przyczynowo-skutkowe**) odgrywa szczególną rolę w metodologii badań. Pozwala udzielić odpowiedzi, które opierają się na prawach przyczynowych, co ma praktyczne znaczenie przy przewidywaniu analogicznych zdarzeń w przyszłości. Ten typ wyjaśniania sprowadza się do tego, że zdania ogólne eksplanansu są twierdzeniami o przyczynowych związkach między zjawiskami, zdania jednostkowe natomiast wyrokują o zajściu przyczyn zdarzenia będącego przedmiotem wyjaśniania. Wyjaśnianie przyczynowo-skutkowe, najczęściej wskazuje na bezpośrednie i główne przyczyny zdarzenia, a pomija

[1245] Zob. A. Bronk, *Metoda*..., op. cit., s. 61.
[1246] I. Bogucka, *Wyjaśnianie*..., op. cit., s. 111.
[1247] S. Kamiński, *Wyjaśnianie w metafizyce*, „Roczniki Filozoficzne", nr XIV/1/1966, s. 45.
[1248] Por. A. Grobler, *Metodologia*..., op. cit., s. 104.
[1249] Zob. J.M. Bocheński, *Współczesne metody*..., op. cit., s. 75.
[1250] Zob. J. Hartman (red.), *Słownik filozofii*, op. cit., s. 249–250.
[1251] Zob. I. Bogucka, *Wyjaśnianie*..., op. cit., s. 102.
[1252] Szerzej: E. Nagel, *Struktura nauki*..., op. cit., s. 27–29.

przyczyny pozostałe. W tym miejscu należy zaznaczyć, że niezmiernie istotnym czynnikiem jest uwzględnienie czasowo-przestrzennych aspektów procedur postępowań w dochodzeniu od przyczyny do skutku[1253].

Wyjaśnianie strukturalne (szukające miejsca faktu w systemie społecznych faktów) polega na podporządkowaniu wyjaśnianego zjawiska jakiemuś prawu (stałemu związkowi pomiędzy zjawiskami lub cechami). Prawa strukturalne odzwierciedlają niezmienny sposób wewnętrznej organizacji elementów w określoną całość. Wyjaśnianie strukturalne to wyjaśnianie przyczynowe, albowiem treść przedstawiona w eksplanansie może być traktowana jako przyczyna zjawisk opisywanych w eksplanandum. W wyjaśnianiu tym bowiem postulowana jest pewna struktura, która wyjaśnia treści opisywane w eksplanandum poprzez wskazanie wewnętrznej struktury zjawisk wyjaśnianych. Jak w każdym rozumowaniu redukcyjnym, gdzie przesłanki dotyczą skutków, zaś wniosek określa przyczyny, można mówić o wielu hipotezach wyjaśniających te same fakty (elementem charakterystycznym wyjaśniania strukturalnego jest hipotetyczna funkcja eksplanansu). Przyjęcie określonej hipotezy jest uwarunkowane efektem eksplanacyjnym tej hipotezy i teorii, z której ta hipoteza wynika. Z wielu względów wyjaśnianie hipotetyczno-strukturalne uważane jest za bardziej efektywne niż wyjaśnianie nomologiczne

Wyjaśnianie funkcjonalne to takie, gdzie pojęcie funkcji staje się istotnym elementem eksplanansu w tym wyjaśnianiu. W tej sytuacji ważne staje się unaocznieniu funkcji, jaką element odgrywa w zachowaniu cech systemu. To wskazywanie funkcji, jakie pełni zjawisko, tak w znaczeniu oczekiwań co do rezultatów badanego działania, jak i znaczenia konsekwencji czy następstw dla tego działania (określenie tej funkcji wskazuje na ważność elementu). Warunkiem jednak musi być dążenie do wyznaczonego celu. Wyjaśnianie funkcjonalne dotyczy wiedzy na temat rzeczywistości społecznej, wiedzy dostarczanej przez różne odmiany analizy funkcjonalnej.

E. Nagel np. wyraża negatywną opinię co do naukowej poprawności wyjaśnień funkcjonalnych. Stwierdza, że ich moc eksplanacyjna ustępuje np. wyjaśnianiom przyczynowym czy genetycznym. Podkreśla także fakt, że częste wykonywanie nie do końca prawidłowych wyjaśnień jest oznaką szeroko stosowanego funkcjonalnego podejścia do zjawisk[1254].

Wyjaśnianie genetyczne (historyczno-genetyczne) ukazuje sposób kształtowania się faktu, cykl przyczynowo-skutkowy tkwiący u jego podstaw. Wyjaśnianie opiera się na łańcuchu genetycznym, składającym się z faz stanowiących szereg elementów będących przedmiotem wyjaśniania (poszczególne wyjaśniania „atomowe" tworzą łańcuch wyjaśniania genetycznego). Wyjaśnianie odpowiada na pytanie: z czego to powstało?, w jaki sposób badany obiekt rozwinął się do stadium, które jest obiektem zainteresowania? Przyczyny, które są brane pod uwagę jednak nie są bezpośrednie, charakteryzuje je znaczne poprzednictwo czasowe

[1253] Por. S. Nowak, *Metodologia badań społecznych*..., op. cit., s. 354.
[1254] Zob. E. Nagel, *Struktura nauki*..., op. cit., s. 458.

od wyjaśnianego skutku. Z tego względu ma miejsce powoływanie się na nienależyte prawo ogólne, a podawane przyczyny wyjaśniające skutek nie zawsze mogą być uznawane za odpowiednio wcześniejszy warunek tego skutku. Aby temu zapobiec, w wyjaśnianiu tym *spośród ogółu odleglejszych przyczyn wyjaśnianego stanu rzeczy bierzemy zwykle pod uwagę te, które łączy z wyjaśnianym skutkiem jakaś* ***łączność substancjalna*** *lub* ***podobieństwo strukturalne***[1255]. Aby wnioskowanie to było wiarygodne, musi istnieć związek genetyczny, tzn. być obserwowalny nieprzerwany proces, ciąg zdarzeń lub interakcji między odległą w czasie przyczyną, a skutkiem będącym w kręgu zainteresowania w obecnym czasie.

Wyjaśnianie hipotetyczne to takie, gdzie eksplanans jest niekompletny, nie zawiera dostatecznie rozbudowanych przesłanek, z których mogłoby wynikać eksplanandum. W wyjaśnieniu tym podawane jest stosowne twierdzenie ogólne, ale nie ma pewności co do zaistnienia zdarzenia, o którym mówi poprzednik tego twierdzenia. Wyjaśnianie hipotetyczne przyjmuje formułę:

Explanans:	1. *A* pociąga za sobą *X* 2. Zapewne zaszło *A*
Explanandum:	Zapewne dlatego zaszło *X*

Mimo małego prawdopodobieństwa wyjaśniane hipotetyczne może być także kompletne i niezawodne. Aby tak było, należy wcześniej upewnić się, że zaszły określone przyczyny danego skutku mimo nieodnotowania ich w sposób empiryczny. O wystąpieniu przyczyn wnioskuje się na podstawie zaistnienia skutku. Takie podejście nosi miano predykcji (postdykcji), czyli jest odwrotnością przewidywania[1256].

Pełne wyjaśnienie relacji społecznych, w tym dotyczących bezpieczeństwa, oraz ich rezultatów polega na: zamierzonym (sensownym) **wyjaśnieniu samych działań** poprzez przedstawienie czynników warunkujących działania (celów, uwarunkowań, ich strategii); przyczynowym wyjaśnieniu **skutków działań** (adekwatne odtworzenie przebiegu faktów od symptomów zaistnienia do interesujących badacza skutków); zespolenie obu rodzajów wyjaśniania, prowadzenie wyjaśniania integralnego. Podstawowymi wymogami poprawnego wyjaśniania są: dobrze uzasadniona teoria ogólna; wiarygodne dane i informacje o faktach dotyczących wyjaśnianego zjawiska; istnienie związków logicznego lub probabilistycznego wynikania między eksplanansem i eksplanandum. Wyjaśnianie faktów i zjawisk społecznych może być prowadzone w każdy z wymienionych sposobów, ale nie każdy z nich zapewnia odpowiednią skuteczność. Przedstawiona kolejność może sugerować ich naukową wartość. Tak więc wyjaśnianie nomologiczne jest uważane za wysoce wiarygodne, hipotetyczne – dość wątpliwe, genetyczne – pewne i skuteczniejsze niż przyczynowo-skutkowe. Klasyfikacja pozostałych jawi się jako dyskusyjna.

[1255] S. Nowak, *Metodologia badań społecznych*..., op. cit., s. 370.
[1256] Szerzej: ibidem, s. 367–369.

Z wyjaśnianiem wiąże się rozumowanie określane mianem prognozowania (przewidywania). Prognozowanie to: *racjonalne, naukowe, przewidywanie przyszłych zdarzeń, czyli wnioskowanie o zdarzeniach nieznanych na podstawie zdarzeń znanych*[1257]; *oparte na uzasadnionych naukowo przesłankach formułowanie przewidywań przyszłych stanów rzeczy, procesów, zdarzeń, tj. prognoz*[1258]. Słownik języka polskiego definiuje prognozę jako *przewidywanie przyszłych faktów, zdarzeń itp. oparte na uzasadnionych przesłankach formułowane przez specjalistów w danym zakresie*[1259].

Nomologiczno-dedukcyjne prognozowanie w postaci prostej to takie, gdzie brane jest pod uwagę jedno twierdzenie ogólne i zdanie lub grupa zdań określających spełnienie warunków, o których mówi poprzednik tego twierdzenia. Prosty schemat prognozowania został przedstawiony na rys. 194.

Prognozowanie:

Praedicens:	1. *A* jest przyczyną (zawsze pociąga za sobą) *X* 2. Zachodzi *A*
Praedicendum:	W przyszłości zajdzie *X*

Odpowiednikiem explanansa jest praedicens
Odpowiednikiem explanandum jest praedicendum

Rys. 194. Schemat prognozowania
Opracowanie własne.

Przebieg przewidywania jest podobny do procedury wyjaśniania. Różnica miedzy tymi terminami polega na tym, że wyjaśnia się znane fakty (stwierdzenia o znanych zdarzeniach), przewiduje się zaś nieznane fakty (stwierdza się o zdarzeniach, które miałyby być)[1260]. Trafność prognozowania zależy od wielu czynników, m.in.: od stopnia niesystematyczności zachodzenia prognozowanych zjawisk, wiedzy ogólnej na temat tych zjawisk i mechanizmów prognozowania, przyjętego trendu zmian prognozowanych zjawisk, horyzontu czasowego tworzonych prognoz. Ujmując to bardziej naukowo, prognozując, należy uwzględnić więcej niż jedno prawo ogólne i więcej zbiorów zdań stwierdzających spełnienie określonych warunków, o których mówią poprzedniki tych praw. Wtedy prognozowanie będzie przebiegać zgodnie ze schematem złożonym.

[1257] https://mfiles.pl/pl/index.php/Prognozowanie [dostęp: 22.02.2020 r.].
[1258] https://sjp.pwn.pl/slowniki/prognozowanie.html [dostęp: 22.02.2020 r.].
[1259] *Słownik języka polskiego PWN*, op. cit., tom II, s. 889.
[1260] Zob. A. Siemianowski, [w:] M. Iżewska (red.), *Filozofia a nauka…*, op. cit., s. 752.

8.5. Definiowanie

Na zakończenie badań należy przełożyć ich wnioski
na język sformułowań przydatnych dla potrzeb praktyki.
S. Nowak[1261]

Pojęcia nie „tworzą się spontanicznie" same,
są one determinowane przez swoich antenatów.
L. Fleck[1262]

W rozdziale drugim tej monografii jeden z podrozdziałów (2.1.5) był poświęcony językowi nauki, jego znaczeniu w naukowej interpretacji świata, budowaniu teorii i wiedzy naukowej. Chodziło tam o sprawy najogólniej związane z rolą języka w kształtowaniu kultury oraz naukowej interpretacji otaczającej człowieka rzeczywistości, a także wzajemnych relacji między pojęciami, desygnatami i terminami. Z kolei w tym podrozdziale zostaną przedstawione pewne formalno-logiczne problemy, dotyczące jednoznaczności terminologii stosowanej w dyscyplinie nauk o bezpieczeństwie. S. Nowak pisze: [...] *jak długo dla nas samych lub też czytelników naszego sprawozdania z badań nie jest jasne znaczenie terminów w nim użytych, tak długo bądź my sami nie wiemy, co naprawdę twierdzimy o zjawiskach przebadanych, bądź też nie wiedzą tego nasi czytelnicy*[1263]. Chodzi o kwestie: ewolucji istniejącego instrumentarium pojęciowego teorii bezpieczeństwa; tworzenia nowych pojęć i określeń związanych z naturą rozwoju rzeczywistości, w tym społecznej, która warunkuje bezpieczeństwo człowieka i ludzkości; interpretowania i przedstawiania nowych teorii, co pociąga za sobą określone konsekwencje dla języka używanego w tym obszarze. P.W. Bridgman jako operacjonista stwierdza: [...] *pojęcia naukowe o tyle mają wartość, o ile jesteśmy w stanie wskazać operacje, które pozwolą nam zaobserwowanie zjawisk odnoszących się do tych pojęć*[1264]. W tym miejscu rozważań można mówić o odwróceniu kolejności, chodzi o to, by w dynamicznie zmieniającej się rzeczywistości otaczającej człowieka, w tym społecznej, zaobserwowane zachodzące zjawiska oraz sytuacje generowane przez społeczność światową były właściwie definiowane, tj. tworzone nowe pojęcia dla ich wyjaśnienia były ścisłe, jednoznaczne i wyczerpujące, a ich interpretacja naukowa była wystarczająco gruntowna, spełniała wszystkie wymogi metodologicznego wyjaśnienia, była zrozumiała od strony językowej.

W tej sytuacji kolejne zagadnienia, które zostaną przedstawione, będą oscylować wokół pytań: jak definicja jest pojmowana?, co jest przedmiotem definiowania oraz jak ten proces winien przebiegać?, jaką funkcję pełni definiowanie w procedurze systematyzowania wyników badań naukowych – budowania nowej teorii?

[1261] S. Nowak, *Metodologia badań społecznych*..., op. cit., s. 470.
[1262] L. Fleck, *Powstanie i rozwój faktu naukowego*, Lublin 1986, s. 48.
[1263] S. Nowak, *Metodologia badań społecznych*..., op. cit., s. 124.
[1264] P.W. Bridgman, cyt. za: https://www.slideshare.net/oryszczyszyn/z-czego-skada-si-nauka [dostęp: 22.02.2020 r.].

Termin „**definicja**" jest używany w filozofii, nauce i praktyce życia codziennego. Użycie terminu jest wieloznaczne, jego podstawowe znaczenia to: środek przekładu, charakterystyka przedmiotu i postulat językowy. Dodatkowo definicje, bez względu na swoje znaczenie, mogą występować w różnych formach[1265]. Odpowiadając konkretnie na pytanie, czym jest definicja, w najkrótszy sposób można stwierdzić, że: *jest to względnie krótka charakterystyka czegoś, a mianowicie przedmiotu (lub klasy przedmiotów) lub znaczenia wyrażenia oznaczającego dany przedmiot (lub klasę przedmiotów)*[1266]. Od strony strukturalnej i funkcjonalnej definicja to: *zdanie – rzadziej zbiór zdań – dokładnie ustalające znaczenie danego wyrazu (definicja nominalna) lub jednoznacznie wyznaczająca dany przedmiot (definicja realna)*[1267]; lub, krótko, *to pewna wypowiedź określająca, jakie jest znaczenie terminu*[1268]. Szeroko na temat rozumienia i znaczenia wyrażeń, sądów i zdań, wieloznaczności oraz definicji i definiowania rozwodzi się K. Ajdukiewicz. Według niego: *definicja (nominalna) wyrazu W na gruncie słownika S jest to wypowiedź pozwalająca każde zdanie zbudowane z wyrazu W i wyrazów słownika S, w którym wyraz W nie jest zawarty, przetłumaczyć na zdanie zbudowane z samych tylko wyrazów słownika S*[1269]*.* Definicja realna dotyczy jakiegoś przedmiotu, obiektu lub ich zbiorów, a także stosunków – relacji itp. *Definicja realna jakiegoś przedmiotu jest to zdanie, które o tym przedmiocie wypowiada coś, co o jednym i tylko jednym przedmiocie można zgodnie z prawdą wypowiedzieć* […] *zdanie, które o tym przedmiocie wypowiada jakąś jednoznaczną charakterystykę*[1270]. Jednocześnie dodaje, że: […] *posługujemy się terminem definicja nominalna, ilekroć mamy na myśli zabiegi mogące pewne wyrazy uczynić zrozumiałymi za pomocą innych słów; używamy natomiast terminu definicja realna, ilekroć mamy na myśli jednoznaczną charakterystyką jakiegoś przedmiotu.* […] *zakresy obu tych pojęć mają wiele elementów wspólnych*[1271].

W literaturze przedmiotu występuje bardzo szeroka lista definicji, które są klasyfikowane w oparciu o stosowne kryteria. Jak już powyżej było wspomniane i wyjaśnione, ze względu na to, czego dotyczą, definicje dzielą się na: **definicje realne** (odnoszą się do przedmiotów, rzeczy i jednoznacznie podają charakterystykę tych rzeczy; znamionują przedmiot, a nie znaczenie wyrazu; wyraz definiowany wyrażany jest w supozycji innej niż materialna; formułowane są w języku I stopnia, są definicjami wewnątrzjęzykowymi; zastosowanie tu ma pojęcie **definicja pojęciowa** jako *definicja, w której dane pojęcie jest opisywane za pomocą terminów pierwotnych i terminów pochodnych*[1272]; łącznikiem jest zwrot „jest to"); **definicje nominalne** (traktują o słowach; polegają na zastępowaniu jednych wyrażeń innymi wyrażeniami; nie odnoszą się bezpośrednio do przedmiotów, lecz dotyczą ję-

[1265] Por. H. Mortimerowa, [w:] M. Iżewska (red.), *Filozofia a nauka…*, op. cit., s. 79, 80.
[1266] R. Kublikowski, *Definicja*, [w:] P. Kawalec, P. Lipski, R. Wodzisz, *Podstawy naukoznawstwa*, Lublin 2011, t. I, s. 187.
[1267] A. Biłat, cyt. za: J. Hartman (red.), *Słownik filozofii*, op. cit., s. 35.
[1268] S. Nowak, *Metodologia badań społecznych…*, op. cit., s. 132.
[1269] K. Ajdukiewicz, *Logika…*, op. cit., s. 63.
[1270] Ibidem, s. 83.
[1271] Ibidem, s. 62.
[1272] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze…*, op. cit., s. 600.

zyka, w którym zostały użyte definiowane nazwy; łącznikiem jest zwrot „znaczy tyle co", „oznacza"). Do grupy tej zaliczane są także definicje semantyczne (o budowie: „A" oznacza „B". *Definiendum* występuje w metajęzyku, *definiens* w języku przedmiotowym)[1273]. Przyjmując za kryterium budowę, dzielą się na: **definicje równościowe** – takie, które przedstawiają swoistą równość między wyrazem, o znaczeniu którego informuje, a wyrażeniem, za pomocą którego o tym znaczeniu informuje (składają się z: *definiendum* – nazwy definiowanej; zwrotu łączącego; *definiensa* – zwrotu definiującego. Mogą być tworzone jako **definicje klasyczne** (treściowe) lub jako **definicje zakresowe**. Mogą mieć charakter definicji wyraźnych lub kontekstowych); **definicje nierównościowe** (charakteryzują się dużą różnorodnością; nie mają spójnika definicyjnego, np. „znaczy". Nierównościowa **definicja rekurencyjna/indukcyjna** polega na wymienieniu przedmiotów wchodzących w zakres definiowanego pojęcia. **Nierównościowa definicja przez postulaty/aksjomatyczna** (w uwikłaniu) polega na formułowaniu zespołu zdań, postulatów. Postulaty zawierają terminy pierwotne, definiowane. Istota polega na zrozumieniu postulatów, co pozwala zrozumieć terminy pierwotne). Stosując kryterium celu, jakiemu ma służyć, definicje dzieli się na: **definicje sprawozdawcze – analityczne** (określają, jakie jest zastane znaczenie danego terminu, jest sprawozdaniem oddającym znaczenie danej nazwy – odtwarza znaczenia danego wyrazu); **definicje projektujące – syntetyczne** (nie mają wartości logicznej, są propozycją skierowaną na przyszłości, nie mogą być konfrontowane z rzeczywistością – nie zawierają kryterium prawdziwości. Ich znaczenie jest na tyle istotne, że dotyczą nowo wprowadzanych wyrażeń językowych. Budowane są na potrzeby nazwania wcześniej nieistniejących lub nieznanych obiektów, właściwości, relacji itp. lub zmiany dotychczasowego znaczenia *definiendum*. Definicje te mogą dzielić się na **definicje konstrukcyjne** – dotyczące nowych słów lub nowego ich znaczenia, nieopierające się na dotychczasowym ich znaczeniu i **definicje regulujące** – precyzują, bądź regulują znaczenie danego dotychczas istniejącego terminu). Kolejnym typem jest **definicja ostensywna** (deiktyczna) – przez wskazanie, to *definicja opisująca znaczenie danego pojęcia poprzez przykłady. Może zostać wykorzystana jako termin pierwotny zarówno w procesie budowania teorii, jak i w badaniach*[1274].

Przedstawiona powyżej typizacja definicji jest jedną z możliwych. Literatura podaje wiele innych sposobów[1275], gdzie np. kryteriami są: **zadania**, **sposób podania**, **pełność przekładalności** (**totalne** i **cząstkowe** – takie, które nie dostarczają kryteriów pozwalających na rozstrzygnięcie w stosunku do każdego przedmiotu, czy podpada on pod wyraz, zwrot definiowany, czy nie podpada), **budowa**, **rodzaj przekładu** itp. Dokładniejsza analiza pozwala jednak zauważyć, że przedstawiane podziały i rodzaje definicji są do siebie zbliżone, a różnice wynikają jedynie z podejścia do pojmowania poszczególnych definicji oraz kryterium wartościowania, które jest funkcją celu klasyfikacji.

[1273] Zob. także J.M. Bocheński, *Współczesne metody…*, op. cit., s. 59–63.
[1274] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze…*, op. cit., s. 600.
[1275] Zob. H. Mortimerowa, [w:] M. Iżewska (red.), *Filozofia a nauka…*, op. cit., s. 83–85.

Jednym z typów definicji, który winien znaleźć zastosowanie w naukach o bezpieczeństwie są definicje operacyjne. Według Ch. Frankfort-Nachmias i D. Nachmiasa **definicje operacyjne** to *zbiór procedur łączących poziom pojęciowo-teoretyczny z poziomem empiryczno-obserwacyjnym. Definicje operacyjne składają się ze zbioru procedur opisujących działania, jakie musi podjąć badacz, aby ustalić istnienie lub stopień istnienia zjawiska opisanego przez pojęcie*[1276]. E. Babbie podaje, że definicja operacyjna to *konkretna i szczegółowa definicja jakiegoś pojęcia, sformułowana w kategorii działań (operacji), pozwalających na zaklasyfikowanie danej obserwacji* [...][1277]. Natomiast według J.B. Johnson, H.T. Reynoldsa i J.D. Mycoffa terminem definicja operacyjna określają *zasady, za pomocą których mierzy się dane pojęcie i przypisuje mu wynik punktowy*[1278]. W rodzimej literaturze są one precyzowane jako definicje, w których sens wprowadzanego nowego pojęcia określany jest przez podanie procedur (operacji), prowadzących do jego utworzenia. Definiowanie to zostało wprowadzone w ramach programu metodologicznego, tworzącego zasady budowania pojęć dla empirycznych teorii naukowych określanego jako operacjonizm[1279]. Najważniejszym postulatem jest tu definiowanie przez odwołanie się do ściśle określonych operacji eksperymentalnych. Definicje te przybierają postać zapisaną na rys. 195.

Definicje operacyjne:

$$\forall x \{P(x) \rightarrow [Q(x) \equiv R(x)]\}$$

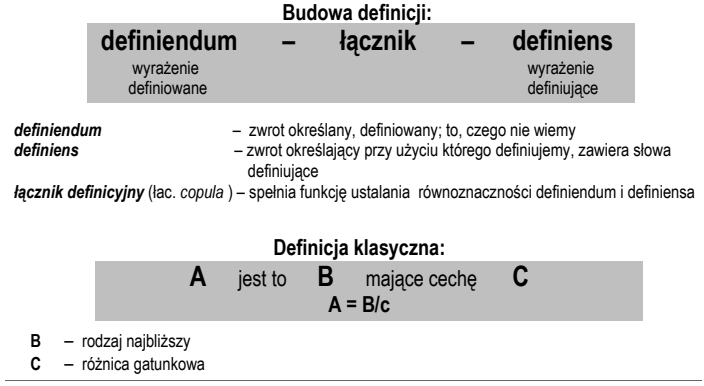
gdzie: $P(x)$ – opis operacji
Q – termin definiowany (*definiendum*)
$R(x)$ – opis zachowania przedmiotu poddanego operacji P

Rys. 195. Definicje operacyjne
Opracowanie własne.

Kolejnym zagadnieniem jest problematyka samego definiowania podczas systematyzacji wyników badań. **Definiowanie** to metoda precyzowania pojęć, określania i charakteryzowania przedmiotów, zjawisk, sytuacji, zachowań itp. Definiowanie jest prowadzone, gdy: dane wyrażenie językowe należy do słownika danego języka, ale nie jest znane w ogóle jego znaczenie lub jego znaczenie nie jest jasne, nie można jednoznacznie wskazać zbioru desygnatów tego pojęcia – znane są tylko niektóre jego znaczenia i zachodzi potrzeba poznania jego pozostałych znaczeń; znane jest jego znaczenie, ale zachodzi potrzeba jego zmiany. Definiowanie prowadzi się także, gdy dane wyrażenie językowe nie należy do słownika danego języka i zachodzi potrzeba wprowadzenia go tam. W dziedzinie bezpieczeństwa jest to szczególnie ważne, gdyż większość wprowadzanych nowych pojęć jest zapożyczana, np. z języka angielskiego. Definiowanie od strony procesualnej to: określanie,

[1276] Ch. Frankfort-Nachmias, D. Nachmias, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 600.
[1277] E. Babbie, *Podstawy badań*..., op. cit., s. 545.
[1278] J.B. Johnson, H.T. Reynolds, J.D. Mycoff, *Metody badawcze*..., op. cit., s. 612.
[1279] Zob. M. Iżewska (red.), *Filozofia a nauka*..., op. cit., s. 451–455.

wyjaśnianie wypowiedzi (zwrotów) językowych; zabieg, kompleks przedsięwzięć mających na celu ustalenie znaczenia w danym języku definiowanego wyrażenia; definiowanie *sensu stricto* – procedura określania znaczenia wyrażeń językowych. Ogólny schemat budowania definicji przedstawia rys. 196.



Rys. 196. Budowa definicji, definicja klasyczna
Opracowanie własne.

Definiowanie to zabieg językotwórczy mający na celu uzyskanie jasności, wyraźności i precyzji znaczenia używanych nazw. Zdefiniowane pojęcia winny przedstawić treść w sposób zrozumiały, tzn. *wyłuszczyć składniki treści użytych terminów sprowadzając je do terminów ogólniejszych oraz jednego lub kilku terminów swoistych*[1280]. Definicja jest zdaniem realizującym ten cel: wyjaśnia sens wyrażenia językowego za pomocą wyrażenia równoznacznego (*definicja treściowa*) lub równoważnego (*definicja zakresowa*). Trzeba jednak w tym miejscu dodać, że wielokrotnie znaczenie wyrażenia nie jest absolutne, jest zależne od kontekstu.

Ostatnie pytanie, na które winna paść odpowiedź w tym podrozdziale, brzmi: jaką funkcję pełni definiowanie w procedurze systematyzowania wyników badań naukowych – budowania nowej teorii?

Studiowanie literatury merytorycznej poświęconej problemom znaczenia samej definicji i procesu definiowania pojęć pozwala zauważyć bardzo wyraźne głosy stwierdzające, że definicje mają niebagatelne zastosowanie przy tworzeniu i rozwoju teorii naukowych, a definiowanie to ważna czynność naukotwórcza. Posługiwanie się bowiem niejasno określonymi pojęciami i terminami, także w naukach o bezpieczeństwie, prowadzi do mylnej ich interpretacji, wypaczania dyskursu naukowego, wyciągania niewłaściwych wniosków. Jednocześnie wyklucza interoperacyjność wiedzy. Uczeni, opierający się na niesprecyzowanych kategoriach, mogą nie rozumieć istoty treści formułowanych w procesie twórczym przez różnych autorów. Zatem w procesie kreowania wiedzy naukowej celem definiowania jest: zapewnienie precyzyjnego rozumienia pojęć, usuwanie wątpliwo-

[1280] T. Kotarbiński, *Traktat*..., op. cit., s. 423.

ści w tym zakresie, zwłaszcza w odniesieniu do pojęć powszechnie używanych, umożliwianie ścisłego rozumienia, eliminowanie wyrazów zbędnych i dokonywanie prawidłowej klasyfikacji[1281]. Do głównych sfer, w których w wyniku szybkiego rozwoju nauk o bezpieczeństwie tworzone są nowe pojęcia oraz wymagana jest bieżąca weryfikacja znaczenia istniejących pojęć, należą: zjawiska psychiczne, przedmioty fizyczne, przedmioty abstrakcyjne, sfera samego języka oraz sfera stosunków między ludźmi, językiem a rzeczywistością zewnętrzną. Definicje odgrywają istotną rolę w tworzeniu i rozwoju teorii naukowych. Pogłębiają wiedzę o badanej dziedzinie, w oparciu o nowe dane doprecyzowują znaczenie przedmiotów już wprowadzonych do nauki, a przez to wytyczają nowe kierunki jej rozwoju. Najważniejszym jednak zadaniem w tym obszarze jest konstruowanie przedmiotów abstrakcyjnych oraz definiowanie znaczenia wyrażeń danej teorii wprowadzanych do języka po raz pierwszy. Taka sytuacja w naukach o bezpieczeństwie jest częstym zjawiskiem. W tych okolicznościach definiowanie znaczenia przyjmuje jedną z trzech form. Po pierwsze, przez wprowadzanie terminów pierwotnych za pomocą definicji przez postulaty (definicji aksjomatycznych – będących odmianą definicji cząstkowych). Definicja przez aksjomaty to układ definicji projektujących konstrukcyjnych zawierających definiowaną nazwę. Forma taka jest stosowana, gdy przy pomocy definicji równościowej (pełnej) nie można określić znaczenia definiowanego terminu. Po drugie, poprzez zdefiniowane nierównościowo (cząstkowo) terminy pierwotne. Wykorzystując ich definicje, można równościowo definiować kolejne terminy naukowe. Po trzecie, poprzez dodatkowe definicje nierównościowe (ostensywne, operacyjne, redukcyjne)[1282]. Wymienione formy definiowania są wykorzystywane, aby wprowadzać nowe lub uściślać dawne wyrażenia, a tym samym kształtować język poznawczy.

Na etapie systematyzacji wyników badań – tworzenia nowej teorii definiowanie ma doniosłe znaczenie pragmatyczne. Biorąc pod uwagę, że efektem badań w dziedzinie nauk o bezpieczeństwie nader częstym zjawiskiem jest formułowanie sądów i zdań, które przedstawiają jakościowo nową teorię opisywaną przez dotychczas niedefiniowane w literaturze pojęcia lub definiowane nieadekwatnie na potrzeby konkretnego badania, definiowanie staje się narzędziem w ustaleniu nowej aparatury pojęciowej oraz hierarchizacji pojęć, które zostaną użyte. Często, np. ze względu na dużą dynamikę rozwoju sytuacji w obszarze bezpieczeństwa, głównym celem badań jest stworzenie nowej definicji, a więc perspektywa badawcza z góry zakłada, że cała procedura badawcza będzie podporządkowana sformułowaniu takiej definicji. Zakładając, że stworzenie nowej definicji wiąże się z krytyczną oceną środowiska naukowego danej dziedziny, ewentualnie późniejszym włączeniem jej do teorii naukowej jako ważnego wkładu o wartości poznawczej, definicja taka musi spełniać wszystkie wymogi metodologiczne.

Reasumując, należy stwierdzić, że zdefiniowanie znaczenia wszystkich nowo wprowadzonych wyrażeń, a także nazw nowo zidentyfikowanych – opisywanych

[1281] Zob. S. Stachak, *Podstawy metodologii*..., op. cit., s. 231.
[1282] Szerzej: R. Kublikowski, *Definicja*, [w:] P. Kawalec, P. Lipski, R. Wodzisz, *Podstawy naukoznawstwa,* t. I, op. cit., s. 200.

jako wynik wnioskowania badacza – zjawisk czy stanów rzeczy, które jako nowe terminy automatycznie stają się elementem języka, jest ważnym środkiem porządkowania i wartościowania treści oraz systematyzacji wyników badań. T. Kotarbiński pisał: *Podstawą prawidłowych pojęć jest definicja, a prawidłowych sądów – dowód; przeto definicja i dowód były dla Arystotelesa głównymi tematami logiki*[1283]. Tylko pełne wyjaśnienie, precyzyjny opis pozwalają na włączenie ich do aparatury pojęciowej danej teorii naukowej[1284]. Definiowanie w naukach o bezpieczeństwie, w realizacji konkretnych badań jest konieczne, aby: uporządkować myślenie i komunikowanie, wyeliminować wieloznaczność pojęć, nadać definiowanemu zwrotowi określoną treść i zakres językowy.

8.6. Budowanie nowej teorii

Nowa teoria bardzo często stanowi w istocie rozwinięcie poprzedniej.
S. Hawking[1285]

W dziedzinie nauk o bezpieczeństwie, która jest stosunkowo nowym obszarem badań, a tym samym na wielu płaszczyznach nie została jeszcze stworzona teoria naukowa, a nawet gdy taka istnieje, to są tam duże luki niewiedzy, tworzenie nowej teorii jest szczególnym wyzwaniem. Prowadzone badania, w tym na poziomie pisania prac naukowych, winny mieć charakter praktyczny lub kończyć się zaproponowaniem przynajmniej w ograniczonym zakresie jakościowo nowej wiedzy. A. Bronk pisze: *Zakończeniem postępowania naukowego jest teoria naukowa w postaci spójnego i niesprzecznego zbioru sądów, opisujących, porządkujących i wyjaśniających pewną klasę zjawisk, stanowiącą ramy dla dalszych obserwacji, wyjaśnień i prognoz*[1286]. Podstawowym wymogiem stworzenia nowej teorii jako wyniku badań naukowych jest zaistnienie efektu twórczego, który sprawi, że owa teoria wzbogaci w jakimś stopniu istniejącą wiedzę, jednocześnie będzie nawiązywać do już istniejących definicji i twierdzeń. Mogą to być nowe teorie, bardziej ścisłe sformułowania teorii już istniejących, nowe uzasadnienia lub wzmocnienie uzasadnienia istniejących twierdzeń, nowe usystematyzowanie fragmentów istniejącej wiedzy itp. Z kumulatywnego charakteru rozwoju nauki wynika, że tworzenie teorii w przeważającej większości przypadków polega na weryfikacji wcześniejszych uogólnień i teorii, a odkrycia nie mają kompleksowego charakteru, są natomiast odkrywaniem pojedynczych praw nauki. O takich zresztą będzie tu mowa, ponieważ to one są wynikiem większości prac. Czym jest nowa teoria? Jaka

[1283] W. Tatarkiewicz, *Historia filozofii*, op. cit., tom I, s. 108.
[1284] W tym miejscu należy zaznaczyć, że terminów (pojęć) prostych i najogólniejszych nie da się zdefiniować w sposób klasyczny, ponieważ ustalenie klasy nadrzędnej (rodzaju) i różnicy gatunkowej dla definiowanego gatunku nie jest możliwe.
[1285] S. Hawking, *Krótka historia czasu*..., op. cit., s. 15.
[1286] A. Bronk, *Metoda*..., op. cit., s. 61.

jest procedura jej formułowania i przedstawiania jako końcowego wyniku badań naukowych?

Teoria naukowa, według różnych źródeł to: *spójny system rozumowań i twierdzeń, wyjaśniający jakieś zjawiska (a czasem pozwalający również przewidywać pewne zjawiska). Stworzenie teorii naukowej wyjaśniającej dany rodzaj zjawisk jest celem badań naukowych*[1287]; teoria naukowa w naukach empirycznych *jest układem rzeczowo i logicznie uporządkowanych praw, hipotez i definicji terminów, które służą do wyjaśniania danej dziedziny*[1288]; *spójny metodologicznie i pojęciowo system twierdzeń opisujących pewną klasę obiektów*[1289]. Podobnie teorię naukową definiują S. Kamiński i A. Grobler[1290]. Uściślając, teoria naukowa jest usystematyzowaną wiedzą, obejmującą: definicje, prawa, sądy egzystencjalne (o istnieniu gatunków, typów). Jest to więc suma, potwierdzonych empirycznie lub w procesie poznania naukowego, **hipotez ogólnych**, **prawidłowości** i wszystkich innych **twierdzeń** o jednolitej dziedzinie oraz obszarze rzeczywistości[1291]. Teoria to system sądów (zdań), bardziej bądź mniej sformalizowanych, lecz to coś więcej niż zbiór zdań[1292]. W systemie konkretnej nauki teoria musi stanowić w miarę zwartą całość domkniętą w spójnej strukturze formalnej, która spełnia charakterystyczne dla danej dziedziny, dyscypliny wiedzy kryteria poprawności metodologicznej. Jeden z możliwych systemów teorii oraz etapy jego budowy pokazuje rys. 197.



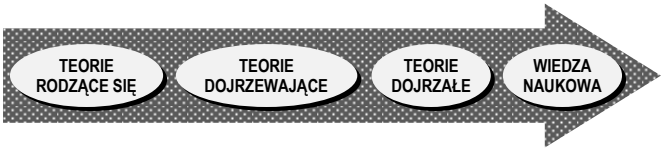
Rys. 197. Etapy budowy teorii

Opracowanie własne na podstawie: J.H. Turner, *Struktura teorii socjologicznej*, Warszawa 1985, s. 305.

Budowa nowej teorii zaczyna się od stwierdzenia pewnych dotychczas nieznanych stanów, reguł, tendencji, współzależności, czy skutków pewnych zdarzeń, ogólnie ujmując – nieznanych prawidłowości w funkcjonowaniu istniejącej rzeczywistości. Od strony metodologicznej zaczyna się od sformułowania hipotezy. Jeżeli badania dostarczą wystarczająco dużo dowodów potwierdzających hipote-

[1287] B. Ogrodnik, cyt. za: J. Hartman (red.), *Słownik filozofii*, op. cit., s. 230.
[1288] J. Herbut, P. Kawalec (red.), *Słownik terminów naukowych…*, op. cit., s. 65.
[1289] R. Wójcicki, [w:] M. Iżewska (red.), *Filozofia a nauka…*, op. cit., s. 704.
[1290] Zob. S. Kamiński, *Nauka i metoda…*, op. cit., s. 214; A. Grobler, *Metodologia…*, op. cit., s. 139.
[1291] Zob. T. Pilch, T. Bauman, *Zasady badań pedagogicznych…*, op. cit., s. 27.
[1292] Zob. W. Krajewski, *Prawa nauki…*, op. cit., s. 38–41.

zę, wtedy staje się ona teorią i zostaje przyjęta jako faktyczne wyjaśnienie danego zjawiska. Sam proces tworzenia teorii jest wieloetapowy, a teoria ewaluuje od bardzo prostej do dobrze rozwiniętej powszechnie uznanej. Biorąc pod uwagę duże zróżnicowanie poziomu badań, od prac dyplomowych studentów do wielkich projektów badawczych realizowanych przez znaczące i uznane instytucje badawcze, tworzona teoria także ma zróżnicowany poziom i wartość. Przedstawia to rys. 198.



Rys. 198. Rodzaje i etapy tworzenia teorii
Opracowanie własne.

Poziom teorii naukowej warunkuje proces kreowania wiedzy w naukach o bezpieczeństwie, dodatkowo winna się ona sprawdzać w praktyce – jej doskonalenie jest warunkiem zmian jakościowych w środowisku bezpieczeństwa. Teoria odnosi się do praktyki, szczególnie w sytuacji, gdy zostanie jasno i logicznie sprecyzowana pod kątem praktycznego wykorzystania. Rzetelna teoria to baza wiedzy do wyjaśniania nowych zjawisk, podejmowania właściwych decyzji praktycznych. W tej sytuacji niezmiernie ważną rolę odgrywa podejście do badań. Teoria może być tworzona przed badaniami empirycznymi lub poprzedzona tymi badaniami[1293]. Jak wyglądają procedury w pierwszym i drugim przypadku ilustruje rys. 199.

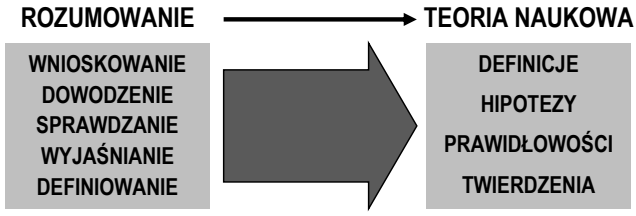


Rys. 199. Warianty budowy nowej teorii
Opracowanie własne.

[1293] Część naukowców jest zdania, że „teoria jest metodą filozofów", co wskazuje na fakt, że teorie naukowe przestają być domeną tradycyjnie rozumianej metodologii nauk. Są one raczej produktem rozlicznych praktyk myślowych refleksyjnego podmiotu powstających w następstwie jego styczności ze sferą doświadczenia.

Sformułowanie teorii, ogłoszenie i powszechne uznanie oznacza istotną „wartość dodaną", zwrot w nauce i życiu praktycznym – przewartościowanie dotychczasowych przeświadczeń i strategii działania. Nowa teoria może być, po pierwsze, formułowana jako całkowicie prekursorska – ma to miejsce w przypadku potwierdzenia w procesie falsyfikacji trafności postawionej oryginalnej, „rewolucyjnej" hipotezy; po drugie, może być rozwinięciem lub modyfikacją teorii istniejącej w momencie badań przez jej uściślenie, doprecyzowanie, rozbudowanie itd. Dochodzenie do nowej teorii przedstawia się w odpowiedniej rozprawie jako metodyczny ciąg poszczególnych kroków analitycznych i weryfikacji hipotez szczegółowych, a jej opis zamieszcza się najczęściej w zakończeniu tej rozprawy. Teoria musi być wyrażona zwięźle – w zależności od dziedziny i dyscypliny nauk może być przedstawiona w postaci tekstu, wykresów, tabel, schematów, formuł matematycznych lub w sposób mieszany za pomocą kilku z wymienionych formuł. W naukach o bezpieczeństwie najczęściej jest ona opracowaniem zwartym, przedstawiającym odpowiednie treści merytoryczne poparte załącznikami w różnej formie. Sam moment sformułowania i akceptacji nowej teorii jest wielkim wydarzeniem.

Jak było zaznaczone, tworzenie nowych definicji, formułowanie stosownych hipotez ogólnych, identyfikowanie i określanie nieznanych prawidłowości oraz kreowanie nowych twierdzeń to potencjalne efekty prac badawczych. Do ich powstania przyczynia się dość długi łańcuch czynności badawczych, w skład którego wchodzą: zdobywanie materiału empirycznego, ocena tego materiału przy wykorzystaniu teoretycznych metod badawczych oraz systematyzacja wyników, gdzie poprzez logiczne, naukowe rozumowanie, tj. wnioskowanie, dowodzenie, sprawdzanie, wyjaśnianie oraz definiowanie, tworzy się ostateczną autorską wersję tych wytworów – definicji, hipotez, prawidłowości, twierdzeń. Szczególną rolę w przedstawianym procesie odgrywa etap końcowy, to twórcze, kreatywne rozumowanie, wykorzystujące ukryte pokłady umysłu, pozwalające generować nowe pomysły, tworzyć dobrze udokumentowaną czy udowodnioną jakościowo nową teorię, wiedzę naukową. Autorski schemat tworzenia nowej teorii przedstawia rys. 200.



Rys. 200. Tworzenie nowej teorii na etapie systematyzowania wyników badań
Opracowanie własne.

* *
*

Najczęściej wymienianym koniecznym kryterium uznania wyników badań i ich pisarskiego opracowania w postaci teorii naukowej jest oryginalność. W pisaniu pracy naukowej wyróżnia się dwie kategorie oryginalności – oryginalność procesów badawczych oraz oryginalność wyników prowadzonych badań. S. Stachak pojęcia te definiuje tak: *Za oryginalne uznaje się procesy, które badacz realizował nowymi, obiektywnie nieznanymi metodami. Oryginalne zaś jest takie dzieło, które ma inne cechy niż dzieła przedtem uzyskiwane, ale zyskało uznanie specjalistów z rozpatrywanej dziedziny*[1294]. W tym miejscu trzeba zaznaczyć, że wymóg oryginalności nie odnosi się do całokształtu prowadzonych badań naukowych, stworzonej teorii oraz wykonywanego opracowania naukowego, a jedynie do wybranych elementów ww. czynności, np. twierdzeń o prawidłowościach zachodzących zmian oraz związków przyczynowych między nimi[1295]. Biorąc pod uwagę, jak złożony jest to wymóg, co powoduje w praktyce, że jego spełnienie przez część naukowców jest nieosiągalne, można stwierdzić, że oryginalność nie powinna być koniecznym warunkiem badań naukowych i ich pisarskiego opracowania.

[1294] S. Stachak, *Podstawy metodologii*..., op. cit., s. 27.
[1295] Zob. ibidem.

Zakończenie

Zjawisko bezpieczeństwa, ujmowane jako proces celowego i świadomego działania, powodującego określone skutki w postaci jego akceptowalnego dla podmiotu stanu, implikuje zasadność naukowej interpretacji tego zjawiska zgodnie z metodologiczną formuła badań naukowych. Najogólniej rzecz biorąc, całościowa interpretacja bezpieczeństwa, obejmująca jego podmiotową i przedmiotową charakterystykę, mechanizm realizacji procesu, uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne związane z każdym aspektem jego urzeczywistnienia, wymaga prowadzenia metodologicznych badań naukowych. Formuła metodologicznych badań jest więc narzędziem interpretacji bezpieczeństwa, w aspekcie modelowym, gdyż wyrażając stałe elementy analizy tego zjawiska, wyraża tym samym najogólniejszą prawidłowość, występującą w tym zakresie, niezależnie od jego semiotycznej treści.

Osiągnięciem społeczności naukowej w ostatnich latach było wyodrębnienie oddzielnej dyscypliny, dyscypliny nauk o bezpieczeństwie. Nauki te stały się elementem nauk społecznych, co sprawia, że badania są prowadzone zgodnie z metodologią nauk indukcyjnych (empirycznych). A. Glen pisze: ***uwzględniając kryterium stosowalności wyników badań, naukom o bezpieczeństwie bliżej jest do nauk stosowanych (usługowych) niż czystych (podstawowych). Uważa się, że nauki o bezpieczeństwie traktować należy jako empiryczne (indukcyjne) nauki realne z przewagą badań stosowanych, niemniej w znacznej części badań, szczególnie tych poświęconych identyfikowaniu podstaw poznawczych zjawisk bezpieczeństwa narodowego, prowadzone będą także badania podstawowe, metodami dedukcyjnymi właściwymi logice i matematyce*** [podkr. Z.S.][1296]. Zrozumienie problematyki ułatwia fakt, że metodologia nauk indukcyjnych najwyraźniej określa schemat poznania naukowego, który kojarzy się z samą nauką (aby uzasadnić jakieś twierdzenie, należy skorzystać z określonych spostrzeżeń, doświadczenia, wykorzystując np. obserwację, pomiar, eksperyment, sprawdzanie hipotez itp.). W tej sytuacji do kategorii metodologicznych przydatnych w badaniach w naukach o bezpieczeństwie można zaliczyć te najczęściej wymieniane i stosowane w naukach społecznych. Są to: *wzajemny związek badanych zjawisk, określenie tego co jednostkowe, szczególne i ogólne w badanej sferze, istota i zjawisko, treść i forma, konieczność i przydatność, jakość i ilość, miara, możliwość i rzeczywistość, przyczyna i skutek w rzeczywistości społecznej* [czcionka zgodna z oryginałem – przyp. Z.S.][1297]. Poza tym zasady

[1296] A. Glen, *Podstawy poznawcze badań bezpieczeństwa narodowego*, „Zeszyty Naukowe AON", nr 2/83/2011.

[1297] J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik…*, op. cit., s. 25.

metodologii nauk indukcyjnych najdobitniej określają warunki, jakie muszą być spełnione, aby jakąkolwiek wiedzę określić jako naukową.

Specyfiką nauk o bezpieczeństwie oraz prowadzonych badań jest to, że przedmiot (bezpieczeństwo oraz składające się na niego fakty, zdarzenia, procesy, w tym te szczególnie specyficzne dla sfery bezpieczeństwa) ma charakter interdyscyplinarny. W tej sytuacji opisywanie, wyjaśnianie, ocenianie i przewidywanie zdarzeń (faktów), procesów i zjawisk w sferze bezpieczeństwa, ale także projektowanie struktur i podejmowanie działań służących zapewnieniu bezpieczeństwa, wymaga wykorzystania wiedzy z różnych obszarów, dziedzin i dyscyplin naukowych. Takie podejście do badań naukowych sprzyja zarówno tworzeniu teorii bezpieczeństwa, jak i jej autonomicznej metodologii badań, służących rozwiązywaniu konkretnych problemów charakterystycznych dla dyscypliny bezpieczeństwa. W tych okolicznościach, w ujęciu metodologii, badania to sposób zdobywania materiałów do badań, stanowiących podstawę do opracowania teoretycznego, rozwiązanie problemu naukowego i opisanie tego w pracy naukowej.

Prowadzone badania pozwoliły na sformułowanie kilku twierdzeń, które doprowadziły do potwierdzenia głównej tezy, która brzmiała: **Bezpieczeństwo, które na przestrzeni dziejów zajmowało jedno z najważniejszych miejsc w systemie wartości człowieka i interesów podmiotów życia społecznego, wraz z rozwojem i przemianami w środowisku ogólnoludzkim pozostaje istotną potrzebą także w dzisiejszych czasach. Wymaga jednak naukowego podejścia do jego utrzymania. Zainteresowanie środowisk naukowych problematyką sprawiło, że stało się ono odrębną dyscypliną naukową, to z kolei pociąga za sobą konieczność wyodrębnienia stosownej metodologii badań naukowych, dostosowania ogólnie obowiązujących metod, technik i narzędzi badawczych do wyspecjalizowanych badań nad bezpieczeństwem. Dynamiczna ewolucji środowiska bezpieczeństwa wymaga także ciągłego doskonalenia aparatury badawczej**.

Konkludując, należy podkreślić, że bezpieczeństwo, jako stan i proces, w nowoczesnej i ponowoczesnej rzeczywistości, pozostaje wartością, która odgrywa i będzie odgrywać istotną rolę w kształtowaniu stosunków społecznych. To wymaga kontynuowania procesu rozwoju dyscypliny nauk o bezpieczeństwie – ze względu na dynamikę zachodzących zjawisk w środowisku geograficznym oraz interakcji w środowisku społecznym, pojawiania się nowych osobliwych szans, wyzwań, zagrożeń i ryzyka – intensyfikacji badań naukowych. Prowadzone badania naukowe mogą opierać się na ogólnie przyjętej metodologii stosowanej w naukach społecznych. Odwoływanie się do wiedzy i doświadczeń innych nauk nie może być negowane. Trzeba jednak pamiętać, że przedmiot badań w naukach o bezpieczeństwie w specyficzny sposób warunkuje samo podejście do badań oraz wykorzystanie poszczególnych metod, tak empirycznych, jak i teoretycznych. Podobna sytuacja ma miejsce w obszarze systematyzowania wyników badań.

Przedstawione w publikacji kwestie metodologii badań bezpieczeństwa nie wyczerpują wszystkich możliwych aspektów tej problematyki, wszystkich potencjalnych podejść do podejmowanych na gruncie bezpieczeństwa problemów ba-

dawczych. Badania nad bezpieczeństwem to badania dotyczące nader złożonego i subtelnego przedmiotu, którego głównym elementem jest żywy i myślący człowiek z wszystkimi swoimi atutami oraz słabościami. Ważne jest, aby nie przeceniać żadnej z zastosowanych metod i technik badawczych, jak i nie pomijać żadnej z nich. Każda z omawianych metod dotyczy wybranych osobliwych aspektów prowadzonych badań i zadaniem naukowca jest rozumne stymulowanie zakresu ich wykorzystania.

Bibliografia

Publikacje zwarte

1. Ackoff R., *Decyzje optymalne w badaniach stosowanych*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1969.
2. Adair J., *Sztuka twórczego myślenia. Źródła innowacji i świetnych pomysłów*, Wydawnictwo Wolters Kluwer, Kraków 2008.
3. Ajdukiewicz K., *Język i poznanie*, t. II, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1965.
4. Ajdukiewicz K., *Logika pragmatyczna*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1965.
5. Ajdukiewicz K., *Zagadnienia i kierunki filozofii. Teoria poznania. Metafizyka*, Czytelnik, Warszawa 1983.
6. Andruszkiewicz A., *Słownik filozofii*, Świat Książki, Warszawa 2004.
7. Apanowicz J., *Metodologia ogólna*, Wydawnictwo Diecezji Pelplińskiej „BERNARDINUM", Gdynia 2002.
8. Apanowicz J., *Metodologiczne elementy procesu poznania naukowego w teorii organizacji i zarządzania*, Wydawnictwo Diecezji Pelplińskiej „BERNARDINUM", Gdynia 2000.
9. Apanowicz J., *Metodologiczne uwarunkowania pracy naukowej*, Difin, Warszawa 2005.
10. Arendt H., *Myślenie*, Czytelnik, Warszawa 2002.
11. Arystoteles, *Etyka nikomachejska*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1956.
12. Arystoteles, *Metafizyka*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1987.
13. Babbie E., *Podstawy badań społecznych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2013.
14. Balcerowicz B., *Słownik terminów z zakresu bezpieczeństwa narodowego*, Wydawnictwo Akademii Obrony Narodowej, Warszawa 1996.
15. Bałękowski K., Wiatr P. (red.), *Prawda i byt – między filozofią i nauką*, Wydawnictwo Naukowe TYGIEL, Lublin 2016.
16. Baron-Cohen S., *Teoria zła. O empatii i genezie okrucieństwa*, Wydawnictwo Smak Słowa, Sopot 2014.
17. Bartyzel J., Szlachta B., Wielomski A., *Encyklopedia polityczna*, tom I, Polskie Wydawnictwo Encyklopedyczne, Radom 2007.
18. Baudrillard J., *Pakt jasności. O inteligencji Zła*, Wydawnictwo Sic!, Warszawa 2005.
19. Baylis J., Smith S. (red.), *Globalizacja polityki światowej. Wprowadzenie do stosunków międzynarodowych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2008.
20. Beck U., *Społeczeństwo ryzyka. W drodze do nowoczesności*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2002.
21. Berkeley G., *Traktat o zasadach ludzkiego poznania*, Wydawnictwo Zielona Sowa, Kraków 2005.
22. Beveridge W.I.B., *Sztuka badań naukowych*, Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich, Warszawa 1963.
23. Blaug M., *Metodologia ekonomii*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1995.

24. Bocheński J.M., *Współczesne metody myślenia*, Wydawnictwo „W drodze", Warszawa 1988.
25. Brzeziński J.M., *Elementy metodologii badań psychologicznych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1984.
26. Brzeziński J.M., *Metodologia badań psychologicznych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2020.
27. Buhler P., *O potędze w XXI wieku*, Wydawnictwo Akademickie DIALOG, Warszawa 2014.
28. Buzan B., Little R., *Systemy międzynarodowe w historii świata*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011.
29. Calaprice A., *Einstein w cytatach*, Pruszyński i S-ka, Warszawa 1997.
30. Castells M., *Sieci oburzenia. Ruchy społeczne w erze Internetu*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2013.
31. Castells M., *Społeczeństwo sieci*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010.
32. Chauvet A., *Metody zarządzania*, Poltext, Warszawa 1997.
33. Creswell J.W., *Projektowanie badań naukowych. Metody jakościowe, ilościowe i mieszane*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2013.
34. Czaputowicz J. (red.), *Studia europejskie. Wyzwania interdyscyplinarności*, Wydział Dziennikarstwa i Nauk Politycznych Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2014.
35. Czeżowski T., *Logika*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 1957.
36. Czupryński A., Wiśniewski B., Zboina J. (red.), *Bezpieczeństwo. Teoria. Badania. Praktyka*, Wydawnictwo CNBOP-PIB, Józefów 2015.
37. Czupryński A., Wiśniewski B., Zboina J. (red.), *Nauki o bezpieczeństwie. Wygrane problemy badań*, Wydawnictwo CNBOP-PIB, Józefów 2017.
38. Davis B., Haliżak E., Zięba R., *Bezpieczeństwo narodowe i międzynarodowe u schyłku XX wieku,* Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 1997.
39. Dennett D.C., *Dźwignie wyobraźni i inne narzędzia do myślenia*, Copernicus Center Press, Kraków 2015.
40. DiYanni R., *Pomyśl zanim pomyślisz. Myślenie krytyczne i kreatywne*, Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa 2016.
41. Drabik K. (red.), *Natura bezpieczeństwa w perspektywie personalnej i strukturalnej*, Wydawnictwo Akademii Obrony Narodowej, Warszawa 2013.
42. Dunbar R., *Nowa historia ewolucji człowieka*, Copernicus Center Press, Kraków 2014.
43. Durkheim E., *Zasady metody socjologicznej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000.
44. Eagleton T., *Zło*, Czytelnik, Warszawa 2012.
45. Eco U., *Rakiem. Gorąca wojna i populizm mediów*, Wydawnictwo W.A.B., Warszawa 2007.
46. *Encyklopedia organizacji i zarządzania*, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1982.
47. *Encyklopedia popularna PWN*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1995.
48. Engdahl F.W., *Absolutna dominacja. Totalitarna demokracja w nowym porządku świata*, Wydawnictwo Wektory, Bielany Wrocławskie 2015.
49. Fiut I., Grobler A. (red.), *Metodologia nauk. Wybór tekstów*, Wydawnictwo Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica, Kraków 1989.
50. Fleck L., *Powstanie i rozwój faktu naukowego*, Wydawnictwo Lubelskie, Lublin 1986.
51. Frankfort-Nachmias Ch., Nachmias D., *Metody badawcze w naukach społecznych*, Zysk i S-ka Wydawnictwo, Poznań 2001.
52. Frege G., *Pisma semantyczne*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1977.
53. Frei D., *Sicherheit. Gruntfragen der Weltpolityk*, Kohlhammer, Stuttgart 1977.
54. Freud Z., *Wstęp do psychoanalizy*, Wydawnictwo Marek Derewiecki, Kęty 2010.

55. Fukuyama F., *Ład polityczny i polityczny regres. Od rewolucji przemysłowej do globalizacji demokracji*, Dom Wydawniczy Rebis, Poznań 2015.
56. Gabrusewicz W., *Podstawy analizy finansowej*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2005.
57. Gazzaniga M.S., *Kto tu rządzi – ja czy mój mózg. Neuronauka a istnienie wolnej woli*, Wydawnictwo Smak Słowa, Sopot 2013.
58. Giddens A., *Nowoczesność i tożsamość*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Warszawa 2001.
59. Glenskowie Cz. i J., *Myślę więc jestem. Aforyzmy, maksymy, sentencje*, Antyk, Komorów 1993.
60. Głodowski W., *Wywiad, czyli rozmowa na temat*, Hansa Communication, Warszawa1999.
61. Goćkowski J., Marmuszewski J.S. (red.), *Nauka – tożsamość i tradycja*, Universitas, Kraków 1995.
62. Gospodarek T., *Aspekty złożoności i filozofii w zarządzaniu*, Wałbrzyska Wyższa Szkoła Zarządzania i Przedsiębiorczości, Wałbrzych 2012.
63. Grabowski H., *Wykłady z metodologii badań empirycznych*, Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków 2013.
64. Griffin R.W., *Podstawy zarządzania organizacjami*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1996.
65. Grobler A., *Metodologia nauk*, Wydawnictwo Aureus – Wydawnictwo Znak, Kraków 2008.
66. Grobler A., *Prawda i racjonalność naukowa*, Inter Esse, Kraków 1993.
67. Hajduk Z., *Ogólna metodologia nauk*, Wydawnictwo KUL, Lublin 2012.
68. Haliżak E., Czaputowicz J. (red.), *Teorie realizmu w nauce o stosunkach międzynarodowych. Założenia i zastosowania badawcze*, RAMBLER, Warszawa 2014.
69. Haliżak E., Kuźniar R., Michałowska G., Parzymies S., Symonides J., Zięba R. (red.), *Stosunki międzynarodowe w XXI wieku. Księga jubileuszowa z okazji 30-lecia Instytutu Stosunków Międzynarodowych Uniwersytetu Warszawskiego*, Wydział Dziennikarstwa i Nauk Politycznych Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2006.
70. Hartman J. (red.), *Słownik filozofii*, Zielona Sowa, Kraków 2004.
71. Hawking S., *Krótka historia czasu. Od wielkiego wybuchu do czarnych dziur*, Zysk i S-ka Wydawnictwo, Poznań 2015.
72. Heller M., *Filozofia nauki*, Copernicus Center Press, Kraków 2016.
73. Heller M., *Moralność myślenia*, Copernicus Center Press, Kraków 2015.
74. Herbut J., *Elementy metodologii filozofii*, Katolicki Uniwersytet Lubelski, Lublin 2004.
75. Herbut J., Kawalec P. (red.), *Słownik terminów naukowych. Teoretyczne podstawy naukoznawstwa*, Wydawnictwo Lubelskiej Szkoły Biznesu, Lublin 2009.
76. Hofreiter L., *Wstęp do studiów bezpieczeństwa*, AFM, Kraków 2012.
77. Honderich T. (red.), *Encyklopedia filozofii*, Zysk i S-ka Wydawnictwo, Poznań 1998.
78. Huntington S.P., *Zderzenie cywilizacji i nowy kształt ładu światowego*, Muza SA, Warszawa 1977.
79. Iżewska M. (red.), *Filozofia a nauka. Zarys encyklopedyczny*, Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk–Łódź 1987.
80. James W., *Z wybranych problemów filozofii*, Wydawnictwo Zielona Sowa, Kraków 2004.
81. Jegorow T., *Psychologia*, Wydawnictwo Ministerstwa Obrony Narodowej, Warszawa 1957.
82. Jemioło T., Dawidczyk A., *Wprowadzenie do metodologii badań bezpieczeństwa*, Wydawnictwo Akademii Obrony Narodowej, Warszawa 2008.

83. Johnson J.B., Reynolds H.T., Mycoff J.D., *Metody badawcze w naukach politycznych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010.
84. Juszczyk S., *Badania ilościowe w naukach społecznych. Szkice metodologiczne*, Śląska Wyższa Szkoła Zarządzania im. gen. Jerzego Ziętka, Katowice 2005.
85. Kaczmarek J. (red.), *Metodyka wojskowych badań naukowych. Metody sformalizowane*, Akademia Sztabu Generalnego, Warszawa 1989.
86. Kahneman D., *Pułapki myślenia. O myśleniu szybkim i wolnym*, Media Rodzina, Poznań 2012.
87. Kałuszyńska E., *Modele teorii empirycznych*, Instytut Filozofii i Socjologii PAN, Warszawa 1994.
88. Kamiński S., *Jak filozofować. Studia z metodologii filozofii klasycznej*, Towarzystwo Naukowe KUL, Lublin 1989.
89. Kamiński S., *Nauka i metoda. Pojęcie nauki i klasyfikacja nauk*, Towarzystwo Naukowe KUL, Lublin 1992.
90. Kant I., *Wieczny pokój*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 1992.
91. *Katastrofy i zagrożenia we współczesnym świecie*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008.
92. Kawalec P., Lipski P., Wodzisz R., *Podstawy naukoznawstwa*, t. I, Wydawnictwo KUL, Lublin 2011.
93. Keller A., *Wprowadzenie do teorii poznania*, Wydawnictwo WAM, Kraków 2010.
94. Kissinger H., *Dyplomacja*, Wydawnictwo Bellona, Warszawa 1994.
95. Kitler W., *Bezpieczeństwo narodowe RP. Podstawowe kategorie. Uwarunkowania. System*, Wydawnictwo Akademii Obrony Narodowej, Warszawa 2011.
96. Kołodko G.W., *Globalizacja, kryzys i co dalej?*, POLTEXT, Warszawa 2010.
97. Konecki K., *Studia z metodologii badań jakościowych. Teoria ugruntowana*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000.
98. Korycki S., *System bezpieczeństwa Polski*, Wydawnictwo Akademii Obrony Narodowej, Warszawa 1994.
99. Korzeniowski L.F., *Securitologia. Nauka o bezpieczeństwie człowieka i organizacji społecznych*, Difin, Kraków 2007.
100. Korzeniowski L.F., *Podstawy nauk o bezpieczeństwie. Zarządzanie bezpieczeństwem*, Difin, Warszawa 2012.
101. Kotarbiński T., *Dzieła wszystkie. Elementy teorii poznania, logiki formalnej i metodologii nauk*, Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk–Łódź 1990.
102. Kotarbiński T., *Dzieła wszystkie. Historia filozofii*, Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk, Wrocław–Warszawa–Kraków 1995.
103. Kotarbiński T., *Traktat o dobrej robocie*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław 1982.
104. Kotarbiński T., *Wykłady z dziejów logiki*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Wrocław, Warszawa, Kraków 1990.
105. Koźmiński A., Piotrowski W. (red.), *Zarządzanie. Teoria i praktyka*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1996.
106. Krajewski W., *Prawda nauki*. *Przegląd zagadnień metodologicznych i filozoficznych*, Książka i Wiedza, Warszawa 1998.
107. Krzyżanowski L.J., *O podstawach kierowania organizacjami*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1994.
108. Kubiak M., Wróblewski R., *Oblicza współczesnych wojen*, Oficyna Wydawnicza ASPRA -JR, Siedlce 2018.

109. Kuciński K., *Metodologia nauk ekonomicznych. Dylematy i wyzwania*, Difin, Warszawa 2010.
110. Kuciński K. (red.), *Naukowe badania zjawisk gospodarczych*. *Perspektywa metodologiczna*, Wolters Kluwer, Warszawa 2014.
111. Kuhn T.S., *Struktura rewolucji naukowych*, Wydawnictwo Aletheia, Warszawa 2001.
112. Kukułka J. (red.), *Bezpieczeństwo międzynarodowe w Europie Środkowej po zimnej wojnie*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 1994.
113. Kunicki-Goldfinger W.J.H., *Znikąd donikąd*, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1993.
114. Kuźniar R. (red.), *Między polityką a strategią*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 1994.
115. Kwaśniewicz W. (red.), *Encyklopedia socjologii*, Oficyna Naukowa, Warszawa 1999.
116. Lekka-Kowalik A., *Odkrywanie aksjologicznego wymiaru nauki*, Wydawnictwo KUL, Lublin 2008.
117. Lutyńska K., *Wywiad kwestionariuszowy. Przygotowanie i sprawdzanie narzędzia badawczego*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław 1984.
118. Łobocki M., *Metody i techniki badań pedagogicznych*, Oficyna Wydawnicza „Impuls", Kraków 2011.
119. Łukasiewicz J., *Z zagadnień logiki i filozofii. Pisma wybrane*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1961.
120. Malinowska E., Nocoń J., Żydek-Bednarczuk U. (red.), *Przewodnik po stylistyce polskiej*, Towarzystwo Autorów i Wydawców Prac Naukowych Universitas, Kraków 2003.
121. Miłoszewska D., *Trójpłaszczyznowa szachownica. Segmentacja „Wielkiej Polityki" w rozważaniach Josepha Ney'a*, Instytut Geopolityki, Częstochowa 2010.
122. Nagel E., *Struktura nauki*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1970.
123. Natanson W., *Wspomnienia i szkice*, Wydawnictwo Literackie, Kraków 1977.
124. Nęcka E., Orzechowski J., Szymura B., *Psychologia poznawcza*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.
125. Nęcka E., Orzechowski J., Szymura A., *Trening twórczości*, Wydawnictwo Smak Słowa, Gdańsk 2005.
126. Niezabitowska E.D., *Metody i techniki badawcze w architekturze*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2014.
127. *Nowa encyklopedia powszechna PWN*, tom VI, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1996.
128. Nowak S., *Metodologia badań socjologicznych. Zagadnienia ogólne*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1970.
129. Nowak S., *Metodologia badań społecznych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012.
130. Nowak T., *Język w świetle odkryć nauki*, Wydawnictwo PETRUS, Kraków 2011.
131. Olech A., *Semantyczna teoria poznania*, Wydawnictwo AJD, Częstochowa 2014.
132. Olszewski R., *Bezpieczeństwo współczesnego świata*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2005.
133. Opracowanie zbiorowe, *Metodologia badań politologicznych*, Polskie Towarzystwo Nauk Politycznych, Warszawa 2016.
134. Ostasz L., *Potencjalność – byt – chaos – nicość*, Wydawnictwo Psychologii i Kultury, Warszawa 2009.
135. Packer G., *Kryzys wolnego rynku? Amerykański portret wewnętrzny*, Wydawnictwo Świat Książki, Warszawa 2015.
136. Paleski Z., *Wprowadzenie do psychologii ogólnej*, Wydawnictwo WAP, Warszawa 1976.
137. Panasiuk R., *Feuerbach*, PW „Wiedza Powszechna", Warszawa 1972.

138. Pawłuszko T., *Wstęp do metodologii badań politologicznych*, Polskie Towarzystwo Geopolityczne, Częstochowa 2013.
139. Peirce Ch.S., *Wybór pism semiotycznych*, Wydawnictwo Polskie Towarzystwo Semiotyczne, Warszawa 1997.
140. Penc J., *Strategie zarządzania. Perspektywiczne myślenie i systemowe działanie*, Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa 1994.
141. Pieter J., *Zarys metodologii pracy naukowej*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1975.
142. Pilch T., *Organizacja procesu badawczego w pedagogicznych badaniach środowiskowych*, Wydawnictwo Akademickie „Żak", Wrocław 1974.
143. Pilch T., *Zasady badań pedagogicznych*, Wydawnictwo Akademickie „Żak", Warszawa 1998.
144. Pilch T., Bauman T., *Zasady badań pedagogicznych*. *Strategie ilościowe i jakościowe*, Wydawnictwo Akademickie „Żak", Warszawa 2010.
145. Platon, *Dialogi*, CIL Polska, Warszawa 2000.
146. Podsiad A. (red.), *Słownik terminów i pojęć filozoficznych*, Instytut Wydawniczy PAX, Warszawa 2000.
147. Popper K.R., *Logika odkrycia naukowego*, Fundacja Aletheia, Warszawa 2002.
148. Pólya G., *Jak to rozwiązać?*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1993.
149. Pólya G., *Odkrycie matematyczne*, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 1975.
150. Praca zbiorowa, *Nigdy nie jest za późno…*, Krajowa Agencja Wydawnicza, Warszawa 1980.
151. Przetacznikowa M., Makiełło-Jarża G., *Psychologia wychowawcza, społeczna i kliniczna*, Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1977.
152. Pytkowski W., *Organizacja badań i ocena prac naukowych*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1981.
153. Ratajewski J., *Elementy naukoznawstwa i główne kierunki rozwoju nauki europejskiej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 1993.
154. Rosa R., *Filozofia bezpieczeństwa*, Wydawnictwo Bellona, Warszawa 1995.
155. Rutkowski C., *Podstawy nauk o bezpieczeństwie z elementami naukoznawstwa*, Szkoła Główna Straży Pożarniczej, Warszawa 2018.
156. Sabak Z., *Metodyka pisania pracy licencjackiej i magisterskiej*, Wydawnictwo PSW JPII, Biała Podlaska 2018.
157. Sabak Z., *Metodyka pisania pracy licencjackiej i magisterskiej*, wydanie II uzupełnione, Wydawnictwo PSW JPII, Biała Podlaska 2020.
158. Sabak Z., *Strategia. Podstawy myślenia w XXI wieku*, Wydawnictwo Akademii Obrony Narodowej, Warszawa 2012.
159. Sabak Z., Królikowski J., *Ocena zagrożeń bezpieczeństwa Rzeczypospolitej Polskiej*, Wydawnictwo Akademii Obrony Narodowej, Warszawa 2000.
160. Sareło Z., *Media w służbie osoby. Etyka społecznego komunikowania*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2001.
161. Savater F., *Proste pytania*, Towarzystwo Autorów i Wydawców Prac Naukowych Universitas, Kraków 2000.
162. Schwrtz E., *Nektar – twórcze paliwo wynalazczości i innowacji*, Wydawnictwo Onepress, Gliwice 2006.
163. Scott-Karuses D., Castagnetto S., Benson H., Taschek W., Hurley P., *Wstęp do historii filozofii*, Zysk i S-ka Wydawnictwo, Poznań 1999.
164. Sienkiewicz P., *Systemy kierowania*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1989.

165. Skorny Z., *Prace magisterskie z psychologii i pedagogiki. Przewodnik metodologiczny dla studiujących nauczycieli*, Wydawnictwa Szklone i Pedagogiczne, Warszawa1984.
166. Skorny Z., *Współczesne metody badań psychologicznych*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław 1966.
167. *Słownik języka polskiego*, tom I, II, III, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1995.
168. *Słownik wyrazów obcych PWN*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1980.
169. Sołoma L., *Metody i techniki badań socjologicznych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn 2002.
170. Sosińska-Kalata B., *Klasyfikacja. Struktury organizacji wiedzy, piśmiennictwa i zasobów informacyjnych*, Wydawnictwo SBP, Warszawa 2002.
171. Stachak S., *Podstawy metodologii nauk ekonomicznych*, Książka i Wiedza, Warszawa 2006.
172. Stachak S., *Wstęp do metodologii nauk ekonomicznych*, Książka i Wiedza, Warszawa 1997.
173. Stachowiak Z., *Metodyka i metodologia pisania prac kwalifikacyjnych*, Wydawnictwo Akademii Obrony Narodowej, Warszawa 2001.
174. Stańczyk J., *Współczesne pojmowanie bezpieczeństwa*, Instytut Studiów Politycznych PAN, Warszawa 1966.
175. Stefanowicz J., *Bezpieczeństwo współczesnych państw*, Instytut Wydawniczy PAX, Warszawa 1984.
176. Stępień A.B., *Wstęp do filozofii*, Towarzystwo Naukowe Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego, Lublin 2001.
177. Such J., Szcześniak M., *Filozofia nauki*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2000.
178. Such J., *Wstęp do metodologii ogólnej nauk*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 1973.
179. Sułek A., *Eksperyment w badaniach społecznych*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1979.
180. Szczepański J., *Techniki badań społecznych*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Łódź 1951.
181. Sztumski J., *Wstęp do metod i technik badań społecznych*, „Śląsk" Wydawnictwo Naukowe, Katowice 2010.
182. Tarski A., *Pojęcie prawdy w językach nauk dedukcyjnych*, Warszawskie Towarzystwo Naukowe, Warszawa 1933.
183. Tatarkiewicz W., *Historia filozofii*, tom I, II, III, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003.
184. Tattersall I., *Dzieje człowieka od jego początków do IV tysiąclecia p.n.e.*, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 2010.
185. Toffler A., *Trzecia fala*, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1977.
186. Tomasello M., *Historia naturalna ludzkiego myślenia*, Copernicus Center Press, Kraków 2015.
187. Tomaszewski T. (red.), *Psychologia*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1975.
188. Trepczyński M., *Ścieżki myślenia Alberta Wielkiego i Tomasza z Akwinu*, Wydawnictwo Campidoglio, Warszawa 2013.
189. Turner J.H., *Struktura teorii socjologicznej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1985.
190. Wabbl T.D. (red.), *Życie we wszechświecie. Stanowiska przyrodoznawstwa, filozofii i teologii*, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 2007.
191. Waitley D., *Imperium umysłu*, MEDIUM, Warszawa 1995.
192. Webber R.A., *Zasady zarządzania organizacjami*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1996.

193. *Wielka Encyklopedia Powszechna PWN*, t. VII, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1966.
194. Wiśniewski E., *Metodyka wojskowych badań naukowych*, Wydawnictwo Akademii Sztabu Generalnego WP, Warszawa 1983.
195. Wiśniewski E., *Metodyka wojskowych badań naukowych. Materialistyczna metoda dialektyczna i ogólnonaukowe metody – sposoby podejścia*, Wydawnictwo Akademii Sztabu Generalnego WP, Warszawa 1988.
196. Wójcicki R., *Wykłady z metodologii nauk*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1982.
197. Zaborowski Z., *Wstęp do metodologii badań pedagogicznych*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław 1973.
198. Zaczyński W., *Praca badawcza nauczyciela*, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1995.
199. Zieliński J., *Metodologia pracy naukowej*, Oficyna Wydawnicza ASPRA-JR, Warszawa 2012.
200. Zięba R., Bieleń S., Zając J., *Teorie i podejścia badawcze w nauce o stosunkach międzynarodowych*, Wydział Dziennikarstwa i Nauk Politycznych Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2015.
201. Żechowska B., *Wybrane metodologiczne wzory badań empirycznych w pedagogice*, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 1985.
202. Żuk A. (red.), *Konflikt i wojna*, Wydawnictwo UMSC, Lublin 1996.
203. Żuradzki T., Kuniński T. (red.), *Etyka wojny. Antologia tekstów*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009.

Dokumenty

204. *Raport o Rozwoju Społecznym (Human Development Report 1994)*, New York 1994, http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/255/hdr_1994_en_complete_nostats.pdf.
205. *Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 8 sierpnia 2011 r. w sprawie obszarów wiedzy, dziedzin nauki i sztuki oraz dyscyplin naukowych i artystycznych*, Dz. U. z 2011 r. nr 179, poz. 1065.
206. *Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych*, Dz. U. z 2018 r., poz. 1818.
207. *Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (EU) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych)*, Dz. U. UE z 2016 r., poz. L 119.1.
208. *Ustawa z dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych*, Dz. U. z 2018 r., poz. 1000 z późn. zm.

Artykuły

209. Bąk M., *Wybrane problemy rachunkowości – jej status naukowy i obszary badawcze*, „Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości", nr 71/2013.
210. Bombała B., *Pytanie o paradygmat nauk o bezpieczeństwie – ujęcie personalistyczno-fenomenologiczne*, „Zagadnienia naukoznawstwa", nr 1/211/2017.
211. Bronk A., *Metoda naukowa*, „NAUKA", nr 1/2006.

212. Chmielecka E., *Kategoria „cel nauki" w ujęciu wybranych stanowisk filozofii nauki*, „Zagadnienia Naukoznawstwa", nr 34/2000.
213. Chodzyński A., *Nauki o bezpieczeństwie a nauki o zarządzaniu – paradygmaty i tożsamość*, „BEZPIECZEŃSTWO. TEORIA I PRAKTYKA", nr 2/XI/2013.
214. Czarnocka M., *Jak nauka jest uniwersalna?*, „Filozofia i nauka", nr 6/2018.
215. Dmitruk J., Gawinecki J., *Metody wielowymiarowej analizy porównawczej – budowa i zastosowanie*, „Biuletyn WAT", nr 4/2017.
216. Feyerabend P.K., *Przeciw metodzie*, „Nowa Krytyka", nr 6/1995.
217. Gawlik W., *U podstaw klasyfikacji rozumowań*, „Collectanea Theologica", nr 26/4/1955.
218. Giessmann H.J., *Polityka bezpieczeństwa w Europie Środkowej – założenia, percepcja i implementacja*, „Sprawy Międzynarodowe", nr 4/1994.
219. Glen A., *Podstawy poznawcze badań bezpieczeństwa narodowego*, „Zeszyty Naukowe AON", nr 2/83/2011.
220. Hofreiter L., *O potrebe bezpečnostnej vedy*, „Securitologia", nr 7/2008.
221. Kaczmarek T.T., *Metodologia badań naukowych. O wiedzy i prawdzie w naukach ekonomicznych*, „Myśl Ekonomiczna i Polityczna", nr 2/29/2010.
222. Kamiński A., *Metoda, technika, procedura badawcza w pedagogice empirycznej*, „Studia Pedagogiczne", nr 19/1970.
223. Kamiński S., *O klasyfikacji rozumowań*, „Summarium", nr 10/30/1981.
224. Kamiński S., *Wyjaśnianie w metafizyce*, „Roczniki Filozoficzne", nr XIV/1/1966.
225. Kozłowski J., *Narodziny i rozwój dyscyplin naukowych*, „Sprawy Nauki", nr 1/1996.
226. Kukułka J., *Nowe uwarunkowania i wymiary bezpieczeństwa międzynarodowego Polski*, „Wieś i Państwo", nr 1/18/1994.
227. Kwiatkowski W., *Metoda myślenia naukowego*, „Studia Theologica Varsaviensia", nr 1/1/63.
228. Lisiński M., *Metody naukowe w metodologii nauk o zarządzaniu*, „Przegląd organizacji", nr 4/2016.
229. Malewski M., *Metodologia badań społecznych – ortodoksja i refleksyjność*, „Teraźniejszość – Człowiek – Edukacja", nr 4/60/2012.
230. Michałek R., *Głos w sprawie klasyfikacji nauki*, „Nauka", nr 3/2008.
231. Misiuk A., *O tożsamości nauk o bezpieczeństwie*, „Historia i Polityka", nr 23/30/2018.
232. Nosal Cz.S., *Interakcja inteligencji i intuicji. Nowa teoria funkcjonowania umysłu*, „Czasopismo Psychologiczne", nr 17/2/2011.
233. Paprocka-Piotrowska U., *Styl naukowy w studenckich pracach dyplomowych*, „Języki Obce w Szkole", nr 3/2016.
234. Pietraś M., *Pozimnowojenny paradygmat bezpieczeństwa „in statu nascendi"*, „Sprawy Międzynarodowe", nr 2/1997.
235. Sabak Z., *Polska potęgą jądrową?*, „Sprawy Nauki", nr 3/2017.
236. Stępień A.B., *Metody w filozofii*, „Zeszyty naukowe KUL", nr 1/24/1981.
237. Szczepański J., *Dyscyplina nauk o polityce. Status teoretyczny i prawny*, „Społeczeństwo i Polityka", nr 2/35/2013.
238. Szmyd J., *Czas przypływu masowej irracjonalności i nierozumności*, „Res Humana. Humanizm. Racjonalizm. Kultura Świecka", nr 6/151/2017.
239. Walczak M., *Stanisława Kamińskiego poglądy na cel nauki*, „Zagadnienia Naukoznawstwa", nr 3/189/2011.
240. Ziemińska R., *Dwie koncepcje prawdy i dwie wizje świata*, „Roczniki Filozoficzne", nr 3/2013.
241. Zięba R., *O tożsamości nauk o bezpieczeństwie*, „Zeszyty Naukowe AON", nr 1/86/2012.
242. Zięba R., *Pojęcie i istota bezpieczeństwa państwa w stosunkach międzynarodowych*, „Sprawy Międzynarodowe", nr 10/1989.

Strony internetowe

243. http://bbc.uw.edu.pl/Content/1675/z1999_1_01.pdf
244. https://coursefinders.com/blog/pl/1274/polski-15-inspirujacych-cytatow-o-nauce-jezykow
245. http://cytaty.o.pl/arystoteles-calosc-to-wiecej-niz-suma-jej-skladnikow/
246. http://cytaty.o.pl/leonardo-davinci-ci-kto-uprwiaja-praktke-8678/
247. http://cytatybaza.pl/cytat/niewiedza-znacznie-czesciej-wywoluje-uczucie.html.
248. https://docplayer.pl/7035002-Metody-techniki-i-narzedzia-zbierania-danych.html
249. http://e-archaeology.org/wp-content/uploads/2016/06/ Burdukiewicz-5.pdf
250. http://encyklopedia.interia.pl/haslo?hid=133041
251. http://encyklopedia.interia.pl/haslo?hid=138229
252. http://encyklopedia.interia.pl/haslo?hid=138230
253. http://encyklopedia.naukowy.pl/Dyscyplina_naukowa
254. https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/indukcja;3914572.html
255. https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/neoliberalizm;3946634.html
256. https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/rozumowanie;3969409.html
257. https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/teoremat;3986501.html
258. http://filozof.uni.lodz.pl/~aindrzejczak/Files/Rozumowania.pdf
259. http://gavagai.pl/sentencje-aforyzmy-cytaty/26786-nauka-to-systematyczne-katalogowanie-doswiadczenia
260. http://gospodarek.eu/wyklady/Elementy%20filozofii.pdf
261. http://ivakalina.pl/rodzaje-sprawdzania-empirycznego/
262. http://kwasnicki. prawo.uni.wroc.pl/pliki/Stankusz%20Skad%20sie%20bierze%20wynalazczosc.pdf
263. https://lubimyczytac.pl/cytat/8738
264. http://maksymy.com.pl/autorzy/albert-einstein/ myslenie-bez-intuicji-jest-puste-intuicja-bez-myslenia-jest-slepa/ https://cytaty.mfiles.pl/index.php/keyword/15867/0/uog%C3%B3lnianie
265. https://mfiles.pl/pl/index.php/Benchmark
266. https://mfiles.pl/pl/index.php/Metodologia_bada%C5%84
267. https://mfiles.pl/pl/index.php/Prognozowanie
268. https://portal.tezeusz.pl/2005/05/18/system-logiki-dedukcyjnej-i-indukcyjnej/
269. http://ptsm.edu.pl/wp-content/uploads/publikacje/teoria-realizmu-w-nauce-o-stosunkach-miedzynarodowych/PTSM_ Wstep.pdf
270. https://ruj.uj.edu.pl/xmlui/bitstream/handle/item/37865/olszanecka-marmola_metoda_ eksperymentalna_w_procesie_badania_mediow_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y
271. https://sjp.pl/dywergencja
272. https://sjp.pwn.pl/korpus/zrodlo/radowanie;660,1;3049.html
273. https://sjp.pwn.pl/sjp/nauka;2487587.html
274. https://sjp.pwn.pl/sjp/nauki-empiryczne-indukcyjne;2487591.html
275. https://sjp.pwn.pl/sjp/uogolnienie;2532954.html
276. https://sjp.pwn.pl/slowniki/prognozowanie.html
277. https://wolnelektury.pl/media/book/pdf/krytyka-czystego-rozumu.pdf
278. https://wolnelektury.pl/media/book/pdf/rozprawa-o-metodzie.pdf
279. https://wsaib.pl/images/files/E-Publikacje/MO.pdf
280. http://www.ce.uw.edu.pl/pliki/tresc/program_wydawniczy/ksiazki/wspolczesna-wojna.pdf

281. http://www.edupedia.pl/words/index/show/493555_slownik_filozoficzny-klasyfikacja_nauk.html
282. https://www.fizykanarozstaju.com/PDF/paradoksy27.pdf
283. https://www.gavagai.pl/quotations/all-tags-in/quotation/26800
284. https://www.graptolite.net/intuitio.html
285. http://www.krajewskimiroslaw.pl/_media/docs/4i.%20METODOLOGIA%20NAUK.pdf
286. http://www.kul.lublin.pl/art_1355.html
287. https://www.librus.pl/doradca-dyrektora/informacje-prawne/organizacja-pracy-szkoly/metody-i-narzedzia-ewaluacyjne/
288. http://www.ptta.pl/pef/pdf/a/analogia.pdf
289. http://www.ptta.pl/pef/pdf/i/Indukcja.pdf
290. http://www.racjonalista.pl/kk.phps,5695
291. http://www.rjp.pan.pl/index.php?option =com_content&view=article&id=1375&Itemid=50
292. http://www.sjp.pl/abstrahowa%E6
293. https://www.slideshare.net/oryszczyszyn/z-czego-skada-si-nauka
294. http://www.tribologia.org/ptt-old/mar/mar37.htm
295. https://www.wielkieslowa.pl/641-kazde-uogolnienie-jest-niebezpieczne.html
296. https://www.wikizero.com/pl/Tadeusz_Kotarbi%C5%84ski
297. www.kul.pl/files/653/mns/Nauka_podzial_nauk.doc
298. www.zakrzewska-bielawska.pl/new/seminarium_dyplomowe_(1).ppt

Inne

299. Descartes R. (Kartezjusz), *Rozprawa o metodzie, dobrego dowodzenia swoim rozumem i szukania prawdy w naukach*, (wersja elektroniczna) https://wolnelektury.pl/media/book/pdf/rozprawa-o-metodzie.pdf
300. Matuszewski M., *Czym jest dla mnie konserwatyzm*, (wywiad z A. Wielomskim), http://www.mysl-polska.pl/688
301. Woleński J., *O nauce i jej pojęciu*, [w:] *Nauka – możliwości i ograniczenia*. *Konferencja Chrześcijańskiego Forum Pracowników Nauki, Rydzyna 30 maja – 2 czerwca*, Chrześcijańskie Forum Pracowników Nauki, Warszawa 2013.
302. Kant I., *Krytyka czystego rozumu*, (wersja elektroniczna) https://wolnelektury.pl/media/book/pdf/krytyka-czystego-rozumu.pdf

Wykaz rysunków

Rys. 1. Prakseologiczna istota istnienia i celowego rozwoju człowieka oraz ludzkości . . . 16
Rys. 2. Uogólnienie pojęcia „zagrożenie" na potrzeby definiowania bezpieczeństwa . . . 20
Rys. 3. Podstawowe źródła zagrożeń stanowiące podstawę działań na rzecz bezpieczeństwa . . . 22
Rys. 4. Najczęściej spotykane opcje interakcji podmiotów stosunków społecznych. . 24
Rys. 5. Zagrożenia generowane przez chaos wynikający z rywalizacji w ramach procesu rozwoju. . . . 24
Rys. 6. Złożoność problematyki bezpieczeństwa w ujęciu człowieka . . . 25
Rys. 7. Wymóg niezbędny do zachowania istnienia i rozwoju . . . 26
Rys. 8. Istota zapewnienia bezpiecznego istnienia i rozwoju. . . . 27
Rys. 9. Macierz obiektywno-subiektywnego zwymiarowania bezpieczeństwa . . . 28
Rys. 10. Skala rozpiętości stanu bezpieczeństwa powstała w wyniku obiektywno-subiektywnego zwymiarowania . . . 29
Rys. 11. Zakres obszaru, obiektu i przedmiotu badań w naukach o bezpieczeństwie . 36
Rys. 12. Relacje między podstawowymi pojęciami w dziedzinie nauk społecznych i dyscyplinie nauk o bezpieczeństwie . . . 37
Rys. 13. Miejsce nauk o bezpieczeństwie w systemie nauki . . . 38
Rys. 14. Dziedziny nauk oraz miejsce nauki o bezpieczeństwie w ogólnej strukturze . 40
Rys. 15. Paradygmaty badań bezpieczeństwa wywodzące się z teorii nauk o zarządzaniu . . . 44
Rys. 16. Tradycyjne i współczesne teorie stosunków międzynarodowych i bezpieczeństwa . . . 45
Rys. 17. „Dylemat bezpieczeństwa" wg perspektywy realistycznej . . . 48
Rys. 18. Nurty liberalizmu związane z bezpieczeństwem . . . 49
Rys. 19. Relacja między podmiotami a strukturą . . . 55
Rys. 20. Nauka jako narzędzie poznania rzeczywistości . . . 63
Rys. 21. Miejsce wiedzy naukowej w systemie rodzajów wiedzy ludzkiej . . . 69
Rys. 22. Koncepcja wiedzy ukrytej . . . 71
Rys. 23. Piramida poznania, tworzenia wiedzy oraz prawd naukowych . . . 73
Rys. 24. Wzajemne sprzężenie ontologii, epistemologii, metodologii i aksjologii . . . 77
Rys. 25. Różnice w poznaniu naukowym i nienaukowym. . . . 78
Rys. 26. Klasyfikacja prawdy w filozofii . . . 81
Rys. 27. Pięć warunków prawdy naukowej . . . 83

Rys. 28. Prawda naukowa wartościowana wg realizmu, antyrealizmu, indukcjonizmu i falsyfikacjonizmu 84
Rys. 29. Język jako tworzywo nauki 85
Rys. 30. Trójkąt Ogdena-Richardsa 87
Rys. 31. Klasyfikacja zdań/twierdzeń naukowych 90
Rys. 32. Hierarchia celów nauki wg J. Sucha i M. Szcześniak 97
Rys. 33. Rozumienie celów nauki przez K.R. Poppera 98
Rys. 34. Rozumienie celów nauki przez A. Einsteina 99
Rys. 35. Klasyfikacja nauk w ujęciu historycznym 101
Rys. 36. Podział nauk na formalne i realne 104
Rys. 37. Terminologia stosowana w literaturze do określania nauk formalnych i realnych 104
Rys. 38. Pozytywistyczne i humanistyczne tradycje uprawiania nauki 106
Rys. 39. Hierarchizacja nauki wynikająca z semantycznych aspektów terminologii . 107
Rys. 40. Poglądy na rozumienie metodologii nauk 112
Rys. 41. Relacje między pojęciami klasyfikacji nauk i badań oraz ich rola w wyodrębnieniu metodologii 115
Rys. 42. Podział metodologii nauk 116
Rys. 43. Miejsce metodologii projektowania w strukturze metodologii ogólnej 118
Rys. 44. Istota badania jako interakcji między problemem i rozwiązaniem 119
Rys. 45. Wzorzec poznania naukowego wg K.R. Poppera 121
Rys. 46. Miejsce badań naukowych w całokształcie działalności naukowej 122
Rys. 47. Współzależność celów teoretycznych i praktycznych 123
Rys. 48. Koło nauki 123
Rys. 49. Istota badań, poznania, rozwoju wiedzy i nauki 124
Rys. 50. Uproszczony schemat czynności badawczych w badaniach politologicznych 127
Rys. 51. Proces badawczy wg Ch. Frankfort-Nachmias i D. Nachmiasa 128
Rys. 52. Proces badawczy wg E. Babbiego 129
Rys. 53. Struktura projektu badawczego wg J.W. Creswella 130
Rys. 54. Możliwa procedura prowadzenia badań (wariant) 132
Rys. 55. Klasyczny model prowadzenia badania 133
Rys. 56. Falsyfikowalny model prowadzenia badania 134
Rys. 57. Miejsce pytań w procesie badawczym 136
Rys. 58. Podział pytań i ich rola w rozwiązaniu problemu naukowego 137
Rys. 59. Możliwe ujęcia problemu naukowego 139
Rys. 60. Merytoryczna i zakresowa istota problemu naukowego 141
Rys. 61. Problem praktyczny i problem badawczy 142
Rys. 62. Miejsce hipotez w procedurze badań 146
Rys. 63. Istota hipotezy w kontekście jej wynikania i testowania 147
Rys. 64. Hipotezy definiowane w literaturze przedmiotu 150
Rys. 65. Wyprowadzanie indukcyjne hipotez 151
Rys. 66. Wyprowadzanie dedukcyjne hipotez 151

Rys. 67. Strategia hipotetyczna . . . 152
Rys. 68. Możliwy podział zmiennych ze względu na ich postrzeganie . . . 153
Rys. 69. Zmienne i wskaźniki . . . 154
Rys. 70. Zmienne niezależne i zależne oraz ich wzajemne powiązania . . . 156
Rys. 71. Zmienne niezależne i zależne oraz ich wzajemne powiązania za pośrednictwem zmiennej pośredniczącej . . . 156
Rys. 72. Istota i miejsce metody w ujęciu teorii zarządzania . . . 163
Rys. 73. Istota metody naukowej . . . 167
Rys. 74. Podstawowe filary metody badań . . . 168
Rys. 75. Współzależność podmiotu badań, przedmiotu badań, metod oraz wiedzy . . . 170
Rys. 76. Jeden z możliwych sposobów rozumienia metody badań naukowych . . . 171
Rys. 77. Alternatywne znaczenia terminu „metoda badawcza" . . . 173
Rys. 78. Typologia metod badań naukowych . . . 174
Rys. 79. Metody badań naukowych klasyfikowane w teorii organizacji i zarządzania 176
Rys. 80. Podział metod badawczych (możliwy wariant) . . . 177
Rys. 81. Fazy właściwego procesu badawczego wymagające zastosowania metod badawczych . . . 178
Rys. 82. Hierarchia metodyczna metody, techniki i narzędzi . . . 180
Rys. 83. Wzajemne usytuowanie metod, technik i narzędzi w procesie badań . . . 181
Rys. 84. Techniki i narzędzia jako składowe metody – wąsko rozumiana metoda . . . 182
Rys. 85. Wszystkie konfiguracje współzależności między pojęciami „metoda", „technika", „narzędzie" . . . 183
Rys. 86. Korelacja następcza elementów procesu badawczego. Usytuowanie metod, technik i narzędzi . . . 183
Rys. 87. Współzależność między metodą badawczą a techniką badawczą . . . 184
Rys. 88. Istota doboru próby i desygnowania parametrów populacji . . . 190
Rys. 89. Współzależność zbiorów elementów populacji, operatu i próby . . . 192
Rys. 90. Obliczanie wielkości próby . . . 194
Rys. 91. Metody doboru próby . . . 196
Rys. 92. Przykład doboru kwotowego . . . 197
Rys. 93. Proporcja losowania . . . 199
Rys. 94. Dobór losowy prosty . . . 201
Rys. 95. Obliczanie kolejnych elementów w doborze systematycznym . . . 202
Rys. 96. Dobór systematyczny z losowym punktem startowym . . . 202
Rys. 97. Dobór warstwowy . . . 204
Rys. 98. Dobór wielowarstwowy (możliwy wariant) . . . 206
Rys. 99. Proces wnioskowania z prób . . . 207
Rys. 100. Rodzaje obserwacji . . . 208
Rys. 101. Klasyfikacja obserwacji wg T. Pilcha i T. Bauman . . . 211
Rys. 102. Systematyzacja różnych rodzajów obserwacji . . . 212
Rys. 103. Proces obserwacji (możliwe warianty) . . . 214

Rys. 104. Techniki (rodzaje, postacie, typy, metody) obserwacji wg wybranych teoretyków 219
Rys. 105. Kategoryzacja wywiadów wg Ch. Frankfort-Nachmias i D. Nachmiasa 221
Rys. 106. Klasyfikacja wywiadów 224
Rys. 107. Różnice między metodami obserwacyjnymi a eksperymentalnymi 227
Rys. 108. Struktura metodologiczna eksperymentu 228
Rys. 109. Podstawowy schemat eksperymentalny w rozumieniu klasycznym 229
Rys. 110. Czterogrupowy schemat badań eksperymentalnych Solomona 230
Rys. 111. Dwukierunkowa transmisja informacji w eksperymencie 231
Rys. 112. Wpływ czynnika eksperymentalnego na zmienną zależną 232
Rys. 113. Schemat eksperymentu sukcesywnego 233
Rys. 114. Techniki (rodzaje, plany) eksperymentów wg wybranych teoretyków 234
Rys. 115. Techniki (formy, rodzaje) sondażu diagnostycznego wg wybranych teoretyków 240
Rys. 116. Różnice w przepływie informacji w toku procedury sondażu diagnostycznego. 240
Rys. 117. Klasyfikacja dokumentów (wariant). 243
Rys. 118. Techniki (formy, rodzaje) wtórnej analizy dokumentów wg wybranych teoretyków 247
Rys. 119. Przygotowanie materiału empirycznego do dalszych czynności badawczych 248
Rys. 120. Przykład klasyfikacji systemowego uporządkowania materiałów 249
Rys. 121. Procedura postępowania z danymi 251
Rys. 122. Wzór arkusza obserwacji 259
Rys. 123. Wzór arkusza obserwacji (możliwy wariant) 260
Rys. 124. Wzór arkusza obserwacji (możliwa wersja) 260
Rys. 125. Rodzaje kwestionariuszy 263
Rys. 126. Różnice w wykorzystaniu kwestionariusza wywiadu i ankiety 263
Rys. 127. Współzależność celów badawczych, kwestionariusza (pytań) i testowania hipotez 267
Rys. 128. Przykładowa metryczka kwestionariusza ankiety i wywiadu 269
Rys. 129. Klasyfikacja pytań wg M. Łobockiego 272
Rys. 130. Systematyzacja pytań wg Ch. Frankfort-Nachmias i D. Nachmiasa 276
Rys. 131. Klasyfikacja pytań wg przedstawionych autorów 278
Rys. 132. Sposób zakreślenia wybranej odpowiedzi 278
Rys. 133. Sposób odpowiedzi na pytania z wieloma wariantami odpowiedzi. 278
Rys. 134. Sposób odpowiedzi na pytania z wieloma wariantami odpowiedzi. 279
Rys. 135. Sposób odpowiedzi na pytania z szeregowaniem 279
Rys. 136. Format pytania warunkowego 280
Rys. 137. Format pytania tabelarycznego 280
Rys. 138. Format pytania tabelarycznego z rangowaniem 281
Rys. 139. Współzależność między jakością pytań a trafnością odpowiedzi 282

Rys. 140. Podział odpowiedzi ze względu na ich prawdziwość, kompletność, wyczerpanie . . . 282
Rys. 141. Miejsce metod teoretycznych w procesie badań . . . 286
Rys. 142. Porównanie klasyfikacji metod pracy na materiale empirycznym przedstawianych w wybranej literaturze obcojęzycznej i krajowej . . . 288
Rys. 143. Analiza jako metoda poznawczego wyjaśniania w nauce . . . 290
Rys. 144. Możliwy schemat metody analizy . . . 293
Rys. 145. Analiza danych w badaniach jakościowych . . . 296
Rys. 146. Współzależność między poszczególnymi rodzajami analizy . . . 297
Rys. 147. Przeciwstawienie myślowych czynności analitycznych, rozumowania dedukcyjnego czynnościom syntezy myślowej, indukcji logicznej . . . 298
Rys. 148. Synteza jako metoda poznawczego wyjaśniania w nauce . . . 300
Rys. 149. Możliwy schemat metody syntezy . . . 301
Rys. 150. Współzależność pojęć oraz sposób wyłonienia metody indukcyjnej . . . 302
Rys. 151. Rozumowanie indukcyjne . . . 304
Rys. 152. Klasyfikacja indukcji, wnioskowania indukcyjnego . . . 305
Rys. 153. Rozumowanie w indukcji enumeracyjnej . . . 310
Rys. 154. Proporcje między zasięgiem przesłanek i obszarem wniosków . . . 311
Rys. 155. Proporcje między zasięgiem przesłanek i obszarem wniosków . . . 311
Rys. 156. Struktura metody indukcyjnej . . . 313
Rys. 157. Współzależność metody indukcyjnej i rozumowania indukcyjnego . . . 315
Rys. 158. Rozumowanie redukcyjne . . . 317
Rys. 159. Rozbieżność kierunków rozumowania i wynikania w rozumowaniu redukcyjnym . . . 317
Rys. 160. Rozumowanie dedukcyjne . . . 320
Rys. 161. Proporcje między zasięgiem przesłanek i obszarem wniosków . . . 320
Rys. 162. Równoznaczność pojęć „dedukcja" i „rozumowanie dedukcyjne" . . . 322
Rys. 163. Struktura metody dedukcyjnej (hipotetyczno-dedukcyjnej) . . . 323
Rys. 164. Myślenie dedukcyjne . . . 323
Rys. 165. Współzależność metody dedukcyjnej i wnioskowania dedukcyjnego . . . 325
Rys. 166. Rozumowanie przez analogię . . . 327
Rys. 167. Klasyfikacja analogii . . . 328
Rys. 168. Proces rozumowania przez analogię . . . 329
Rys. 169. Schemat wnioskowania przez analogię . . . 330
Rys. 170. Składowe czynności rozwiązywania problemów . . . 334
Rys. 171. Procesy składowe myślowego poznania materiału empirycznego . . . 334
Rys. 172. Wzajemna współzależność porównania i metody porównawczej oraz związek porównania z innymi metodami . . . 341
Rys. 173. Istota uogólniania na mocy indukcji niezupełnej (obserwacji jednostkowych) . . . 343

Rys. 174. Narastanie kompetencji naukowych do poziomu intuicyjnego rozumienia nauki 346
Rys. 175. Interakcja inteligencji i intuicji 348
Rys. 176. Wpływ intuicji i myślenia intuicyjnego na teoretyczne metody badań (sposoby rozumowania) 350
Rys. 177. Współzależność między metodami badań teoretycznych, rozumowania przy ocenie materiału empirycznego 352
Rys. 178. Proponowany sposób „posortowania" teoretycznych metod badawczych . . 353
Rys. 179. Istota włączenia analizy i syntezy do metody indukcyjnej i dedukcyjnej . . . 354
Rys. 180. Macierz struktury teoretycznych metod badawczych 355
Rys. 181. Współzależność kierunku rozumowania i wynikania w rozumowaniu dedukcyjnym i redukcyjnym 359
Rys. 182. Podział rozumowań 361
Rys. 183. Wrażenie utożsamiania pojęć 363
Rys. 184. Mechanizm wnioskowania w nauce 364
Rys. 185. Narzędzia wnioskowania 365
Rys. 186. Wnioskowanie jako potwierdzanie hipotez, tworzenie nowej wiedzy 366
Rys. 187. Językowa poprawność określania zdań i wnioskowania 367
Rys. 188. Wartość wniosku w zależności przesłanek i wnioskowania 367
Rys. 189. Rodzaje wnioskowania 368
Rys. 190. Miejsce uzasadniania w klasyfikacji rozumowań 370
Rys. 191. Klasyfikacja uzasadnień. Miejsce dowodzenia i sprawdzania empirycznego 371
Rys. 192. Struktura i klasyfikacja sprawdzania empirycznego 375
Rys. 193. Schemat wyjaśniania 378
Rys. 194. Schemat prognozowania 382
Rys. 195. Definicje operacyjne 386
Rys. 196. Budowa definicji, definicja klasyczna 387
Rys. 197. Etapy budowy teorii 390
Rys. 198. Rodzaje i etapy tworzenia teorii 391
Rys. 199. Warianty budowy nowej teorii 391
Rys. 200. Tworzenie nowej teorii na etapie systematyzowania wyników badań 392

Wykaz tabel

Tabela 1. Macierz podmiotowo-przedmiotowa nauk o bezpieczeństwie 33
Tabela 2. Pojęcia dotyczące interdyscyplinarności w naukach społecznych 41
Tabela 3. Liberalizm, przyczyny wojny i warunki pokoju. 50
Tabela 4. Porównanie realizmu klasycznego, neorealizmu i realizmu neoklasycznego . 53
Tabela 5. Charakterystyka naukowego i nienaukowego (zdroworozsądkowego) podejścia do wiedzy 70
Tabela 6. Możliwe techniki badawcze przypisywane do poszczególnych metod badawczych 188
Tabela 7. Techniki obserwacji zwykłej. 218
Tabela 8. Narzędzia przypisywane do poszczególnych technik badawczych 255
Tabela 9. Wybrane metody oraz przypisywane im narzędzia i techniki badawcze . . . 255

Załączniki

Załącznik nr 1

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA NAUKI I SZKOLNICTWA WYŻSZEGO
z dnia 20 września 2018 r.
w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych
oraz dyscyplin artystycznych

Na podstawie art. 5 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. poz. 1668) zarządza się, co następuje:

§ 1. [Klasyfikacja dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych]

Ustala się klasyfikację dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych, stanowiącą załącznik do rozporządzenia.

§ 2. [Wejście w życie]

Rozporządzenie wchodzi w życie z dniem 1 października 2018 r.

[Załącznik 1. KLASYFIKACJA DZIEDZIN NAUKI I DYSCYPLIN NAUKOWYCH ORAZ DYSCYPLIN ARTYSTYCZNYCH]

Załącznik do rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego
z dnia 20 września 2018 r. (poz. 1818)

KLASYFIKACJA DZIEDZIN NAUKI I DYSCYPLIN NAUKOWYCH
ORAZ DYSCYPLIN ARTYSTYCZNYCH

Lp.	Dziedzina nauki/sztuki	Dyscyplina naukowa/artystyczna
1	Dziedzina nauk humanistycznych	1) archeologia 2) filozofia 3) historia 4) językoznawstwo 5) literaturoznawstwo 6) nauki o kulturze i religii 7) nauki o sztuce

2	Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych	1) architektura i urbanistyka 2) automatyka, elektronika i elektrotechnika 3) informatyka techniczna i telekomunikacja 4) inżynieria biomedyczna 5) inżynieria chemiczna 6) inżynieria lądowa i transport 7) inżynieria materiałowa 8) inżynieria mechaniczna 9) inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka
3	Dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu	1) nauki farmaceutyczne 2) nauki medyczne 3) nauki o kulturze fizycznej 4) nauki o zdrowiu
4	Dziedzina nauk rolniczych	1) nauki leśne 2) rolnictwo i ogrodnictwo 3) technologia żywności i żywienia 4) weterynaria 5) zootechnika i rybactwo
5	Dziedzina nauk społecznych	1) ekonomia i finanse 2) geografia społeczno-ekonomiczna i gospodarka przestrzenna 3) nauki o bezpieczeństwie 4) nauki o komunikacji społecznej i mediach 5) nauki o polityce i administracji 6) nauki o zarządzaniu i jakości 7) nauki prawne 8) nauki socjologiczne 9) pedagogika 10) prawo kanoniczne 11) psychologia
6	Dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych	1) astronomia 2) informatyka 3) matematyka 4) nauki biologiczne 5) nauki chemiczne 6) nauki fizyczne 7) nauki o Ziemi i środowisku
7	Dziedzina nauk teologicznych	nauki teologiczne
8	Dziedzina sztuki	1) sztuki filmowe i teatralne 2) sztuki muzyczne 3) sztuki plastyczne i konserwacja dzieł sztuki

Załącznik nr 2

WYKAZ DZIEDZIN NAUKI I TECHNIK WEDŁUG KLASYFIKACJI ORGANIZACJI WSPÓŁPRACY GOSPODARCZEJ I ROZWOJU[1298]

1. Nauki przyrodnicze

1.1. Matematyka

1.1.a. Matematyka czysta, matematyka stosowana

1.1.b. Statystyka i rachunek prawdopodobieństwa

1.2. Nauki o komputerach i informatyka

1.2.a. Nauka o komputerach, informatyka i bioinformatyka (opracowywanie sprzętu komputerowego należy do 2.2, aspekty społeczne należą do 5.8)

1.3. Nauki fizyczne

1.3.a. Fizyka atomowa, molekularna i chemiczna (fizyka atomu i cząsteczki, w tym fizyka zderzeń, interakcje z promieniowaniem; rezonans magnetyczny; efekt Moessbauera)

1.3.b. Fizyka materii skondensowanej (w tym dawniejsza fizyka stanów stałych, nadprzewodnictwo)

1.3.c. Fizyka cząstek elementarnych i pól

1.3.d. Fizyka jądrowa

1.3.e. Fizyka płynów i plazmy (w tym fizyka powierzchni)

1.3.f. Optyka (w tym optyka laserowa i optyka kwantowa), akustyka

1.3.g. Astronomia (w tym astrofizyka, nauka o kosmosie)

1.4. Nauki chemiczne

1.4.a. Chemia organiczna

1.4.b. Chemia nieorganiczna i jądrowa

1.4.c. Chemia fizyczna, nauka o polimerach, elektrochemia (ogniwa suche, baterie i akumulatory, ogniwa paliwowe, korozja metali, elektroliza)

1.4.d. Chemia koloidalna

1.4.e. Chemia analityczna

1.5. Nauki o ziemi i o środowisku

1.5.a. Geonauki multidyscyplinarne

1.5.b. Mineralogia

1.5.c. Paleontologia

1.5.d. Geochemia i geofizyka

1.5.e. Geografia fizyczna

[1298] **Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju** (*Organisation for Economic Co-operation and Development* **OECD**) jest ważną międzynarodową, międzyrządową organizacją gospodarczą, skupiającą wysoko rozwinięte państwa. Zob. https://www.ncbr.gov.pl/fileadmin/gfx/ncbir/userfiles/_public/fundusze_europejskie/inteligentny_rozwoj/1_4_1_4_2015/2_wykaz_dziedzin_nauki_i_technik_wedlug_klasyfikacji_oecd.pdf [dostęp: 30.10.2018 r.].

1.5.f. Geologia
1.5.g. Wulkanologia
1.5.h. Nauki o środowisku (aspekty społeczne należą do 5.7)
1.5.i. Meteorologia i nauki o atmosferze
1.5.j. Badania klimatyczne
1.5.k. Oceanografia, hydrologia, zasoby wodne

1.6. Nauki biologiczne (nauki medyczne należą do 3, a rolnicze do 4)

1.6.a. Biologia komórkowa, mikrobiologia
1.6.b. Wirusologia
1.6.c. Biochemia i biologia molekularna
1.6.d. Metody badań biochemicznych
1.6.e. Mykologia
1.6.f. Biofizyka
1.6.g. Genetyka i dziedziczenie (genetyka medyczna należy do 3)
1.6.h. Biologia reprodukcyjna (aspekty medyczne należą do 3)
1.6.i. Biologia rozwojowa
1.6.j. Roślinoznawstwo, botanika
1.6.k. Zoologia, ornitologia, entomologia, biologia behawioralna
1.6.l. Biologia morska, biologia słodkowodna, limnologia
1.6.m. Ekologia
1.6.n. Zachowanie bioróżnorodności
1.6.o. Biologia (teoretyczna, matematyczna, termiczna, kriobiologia, rytm biologiczny), biologia ewolucyjna
1.6.p. Inne problemy biologii

1.7. Inne nauki przyrodnicze

2. Nauki inżynieryjne i techniczne

2.1. Inżynieria lądowa

2.1.a. Inżynieria lądowa
2.1.b. Inżynieria architektury
2.1.c. Inżynieria budowlana, inżynieria miejska i strukturalna
2.1.d. Inżynieria transportu

2.2. Elektrotechnika, elektronika, inżynieria informatyczna

2.2.a. Elektrotechnika i elektronika
2.2.b. Robotyka i automatyka
2.2.c. Systemy automatyzacji i kontroli
2.2.d. Inżynieria i systemy łączności
2.2.e. Telekomunikacja
2.2.f. Sprzęt komputerowy i architektura komputerów

2.3. Inżynieria mechaniczna

2.3.a. Inżynieria mechaniczna
2.3.b. Mechanika stosowana
2.3.c. Termodynamika
2.3.d. Inżynieria lotnicza i kosmiczna
2.3.e. Inżynieria jądrowa (fizyka nuklearna należy do 1.3)

2.3.f. Inżynieria dźwięku, analiza niezawodności

2.4. Inżynieria chemiczna

2.4.a. Inżynieria chemiczna (roślin, produktów)

2.4.b. Inżynieria procesów chemicznych

2.5. Inżynieria materiałowa

2.5.a. Inżynieria materiałowa

2.5.b. Ceramika

2.5.c. Powłoki i warstwy

2.5.d. Kompozyty (w tym laminaty, tworzywa sztuczne wzmocnione, cermety, tkaniny z łączonych włókien naturalnych i sztucznych; kompozyty napełniane)

2.5.e. Papier i drewno

2.5.f. Tekstylia, w tym syntetyczne barwniki, farby, włókna (nanomateriały należą do 2.10; biomateriały należą do 2.9)

2.6. Inżynieria medyczna

2.6.a. Inżynieria medyczna

2.6.b. Medyczna technika laboratoryjna (w tym analiza laboratoryjna próbek; techniki diagnostyczne); (biomateriały należą do 2.9 [cechy fizyczne żywych materiałów związanych z implantami, urządzeniami, czujnikami medycznymi])

2.7. Inżynieria środowiska

2.7.a. Inżynieria środowiska i inżynieria geologiczna, geotechnika

2.7.b. Inżynieria naftowa (paliwa, ropa naftowa), energetyka i paliwa

2.7.c. Teledetekcja

2.7.d. Górnictwo i kopalnictwo

2.7.e. Inżynieria morska, statki morskie

2.7.f. Inżynieria oceaniczna

2.8. Biotechnologia środowiskowa

2.8.a. Biotechnologia środowiskowa

2.8.b. Bioremediacja, biotechnologia diagnostyczna (mikromacierze DNA i bioczujniki) w zarządzaniu środowiskowym

2.8.c. Etyka związana z biotechnologią środowiskową

2.9. Biotechnologia przemysłowa

2.9.a. Biotechnologia przemysłowa

2.9.b. Technologie bioprzetwarzania (procesy przemysłowe opierające się na czynnikach biologicznych stymulujących proces), biokataliza, fermentacja

2.9.c. Bioprodukty (produkty wytwarzane z wykorzystaniem surowca biologicznego), biomateriały, biotworzywa, biopaliwa, chemikalia luzem i chemikalia wysokowartościowe pochodzenia biologicznego, nowe materiały pochodzenia biologicznego

2.10. Nanotechnologia

2.10.a. Nanomateriały (produkcja i właściwości)

2.10.b. Nanoprocesy (zastosowania w nanoskali); (biomateriały należą do 2.9)

2.11. Inne nauki inżynieryjne i technologie

2.11.a. Żywność i napoje

2.11.b. Inne nauki inżynieryjne i technologie

3. Nauki medyczne i nauki o zdrowiu

3.1. Medycyna ogólna

3.1.a. Anatomia i morfologia (roślinoznawstwo należy do 1.6)

3.1.b. Genetyka ludzka

3.1.c. Immunologia

3.1.d. Neuronauki (w tym psychofizjologia)

3.1.e. Farmakologia i farmacja

3.1.f. Chemia medyczna

3.1.g. Toksykologia

3.1.h. Fizjologia (w tym cytologia)

3.1.i. Patologia

3.2. Medycyna kliniczna

3.2.a. Andrologia

3.2.b. Ginekologia i położnictwo

3.2.c. Pediatria

3.2.d. Serce i układ sercowo-naczyniowy

3.2.e. Choroba tętnic obwodowych

3.2.f. Hematologia

3.2.g. Układ oddechowy

3.2.h. Intensywna terapia i opieka medyczna w stanach nagłych

3.2.i. Anestezjologia

3.2.j. Ortopedia

3.2.k. Chirurgia

3.2.l. Radiologia, medycyna jądrowa i medycyna obrazowa

3.2.m. Transplantacja

3.2.n. Stomatologia, chirurgia i medycyna jamy ustnej

3.2.o. Dermatologia i choroby weneryczne

3.2.p. Alergologia

3.2.q. Reumatologia

3.2.r. Endokrynologia i metabolizm (w tym cukrzyca, hormony)

3.2.s. Gastroenterologia i hepatologia

3.2.t. Urologia i nefrologia

3.2.u. Onkologia

3.2.v. Okulistyka

3.2.w. Otorynolaryngologia

3.2.x. Psychiatria

3.2.y. Neurologia kliniczna

3.2.z. Geriatria i gerontologia

3.2.aa. Medycyna ogólna i wewnętrzna

3.2.ab. Inne dziedziny medycyny klinicznej
3.2.ac. Medycyna integracyjna i komplementarna (systemy medycyny alternatywnej)

3.3. Nauka o zdrowiu

3.3.a. Nauka o opiece zdrowotnej i usługach zdrowotnych (w tym administracja szpitali, finansowanie ochrony zdrowia)
3.3.b. Polityka zdrowotna i usługi zdrowotne
3.3.c. Pielęgniarstwo
3.3.d. Żywienie, dietetyka
3.3.e. Zdrowie publiczne i środowiskowe
3.3.f. Medycyna tropikalna
3.3.g. Parazytologia
3.3.h. Choroby zakaźne
3.3.i. Epidemiologia
3.3.j. Choroby zawodowe
3.3.k. Nauka o sporcie i sprawności fizycznej
3.3.l. Nauki społeczno-biomedyczne (w tym planowanie rodziny, zdrowie seksualne, psychoonkologia, polityczne i społeczne skutki badań biomedycznych)
3.3.m. Etyka medyczna
3.3.n. Uzależnienia

3.4. Biotechnologia medyczna

3.4.a. Biotechnologia związana ze zdrowiem
3.4.b. Technologie obejmujące manipulację na komórkach, tkankach, organach lub całych organizmach (rozród wspomagany)
3.4.c. Technologie obejmujące badanie funkcjonowania DNA, białek i enzymów i ich wpływu na rozwijanie się chorób i utrzymanie dobrego stanu zdrowia (diagnostyka genetyczna i interwencje terapeutyczne (farmakogenomika, terapia genowa)
3.4.d. Biomateriały (związane z implantami, urządzeniami, czujnikami medycznymi)
3.4.e. Etyka związane z biotechnologią medyczną

3.5. Inne nauki medyczne

3.5.a. Medycyna sądowa
3.5.b. Inne nauki medyczne

4. Nauki rolnicze

4.1. Rolnictwo, leśnictwo i rybołówstwo

4.1.a. Rolnictwo
4.1.b. Leśnictwo
4.1.c. Rybołówstwo
4.1.d. Gleboznawstwo
4.1.e. Ogrodnictwo, nauka o uprawie winorośli i produkcji wina
4.1.f. Agronomia, hodowla i ochrona roślin (biotechnologia rolnicza należy do 4.4)

4.2. Nauka o zwierzętach i mleczarstwie
- 4.2.a. Nauka o zwierzętach i mleczarstwie (biotechnologia zwierząt należy do 4.4)
- 4.2.b. Hodowla zwierząt
- 4.2.c. Hodowla zwierząt domowych

4.3. Nauki weterynaryjne

4.4. Biotechnologia rolnicza
- 4.4.a. Biotechnologia rolnicza i biotechnologia żywności
- 4.4.b. Technologia modyfikacji genetycznych (rośliny i żywy inwentarz), klonowanie żywego inwentarza, selekcja z użyciem markerów, diagnostyka (mikromacierze DNA i czujniki biologiczne dla potrzeb wczesnego/precyzyjnego wykrywania chorób)
- 4.4.c. Technologie produkcji paliwa z biomasy, biorolnictwo
- 4.4.d. Etyka dotycząca biotechnologii rolniczej

4.5. Inne nauki rolnicze

5. Nauki społeczne

5.1. Psychologia
- 5.1.a. Psychologia (w tym relacje człowiek-maszyna)
- 5.1.b. Psychologia specjalistyczna (w tym terapia w zakresie uczenia się, mowy, słyszenia, widzenia oraz innych upośledzeń fizycznych i umysłowych)

5.2. Ekonomia i biznes
- 5.2.a. Ekonomia, ekonometria
- 5.2.b. Stosunki przemysłowe
- 5.2.c. Biznes i zarządzanie

5.3. Pedagogika
- 5.3.a. Pedagogika ogólna, w tym: szkolenia, pedagogika, dydaktyka
- 5.3.b. Pedagogika specjalistyczna (praca z osobami uzdolnionymi, z osobami mającymi trudności w uczeniu się)

5.4. Socjologia
- 5.4.a. Socjologia
- 5.4.b. Demografia
- 5.4.c. Antropologia, etnologia
- 5.4.d. Problematyka społeczna (feminologia i badania nad płcią kulturową; problemy społeczne; nauka o rodzinie, praca socjalna)

5.5. Prawo
- 5.5.a. Prawo, kryminologia, penologia

5.6. Nauki polityczne
- 5.6.a. Nauki polityczne
- 5.6.b. Administracja publiczna
- 5.6.c. Teoria organizacji

5.7. Geografia społeczna i gospodarcza
- 5.7.a. Nauka o środowisku (aspekty społeczne)
- 5.7.b. Geografia kulturowa i gospodarcza

5.7.c. Urbanistyka (planowanie i rozwój przestrzenny)
5.7.d. Planowanie transportu i społeczne aspekty transportu (inżynieria transportu należy do 2.1)

5.8. Media i komunikowanie
5.8.a. Dziennikarstwo
5.8.b. Nauka o informacji (aspekty społeczne)
5.8.c. Bibliotekoznawstwo
5.8.d. Media i komunikowanie społeczno-kulturalne

5.9. 5.9. Inne nauki społeczne
5.9.a. Nauki społeczne interdyscyplinarne
5.9.b. Inne nauki społeczne

6. Nauki humanistyczne

6.1. Historia i archeologia
6.1.a. Historia (historia nauki i techniki należy do 6.3, historia konkretnych nauk należy do odpowiednich nauk)
6.1.b. Archeologia

6.2. Języki i literatura
6.2.a. Językoznawstwo ogólne
6.2.b. Językoznawstwo poszczególnych języków
6.2.c. Literaturoznawstwo ogólne
6.2.d. Teoria literatury
6.2.e. Literatury w poszczególnych językach
6.2.f. Lingwistyka

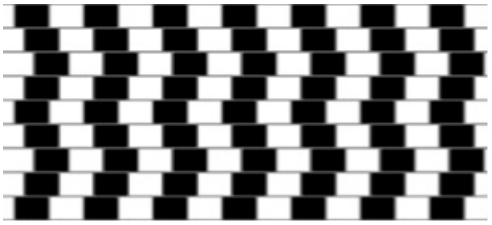
6.3. Filozofia, etyka i religia
6.3.a. Filozofia, historia i filozofia nauki i techniki
6.3.b. Etyka (z wyjątkiem etyki dotyczącej poszczególnych dziedzin)
6.3.c. Teologia
6.3.d. Religioznawstwo

6.4. Sztuka (sztuka, historia sztuki, sztuki sceniczne, muzyka)
6.4.a. Sztuka, historia sztuki
6.4.b. Projektowanie architektoniczne
6.4.c. Nauka o sztukach scenicznych (muzykologia, teatrologia, dramaturgia)
6.4.d. Folklorystyka
6.4.e. Nauka o filmie, radiu i telewizji

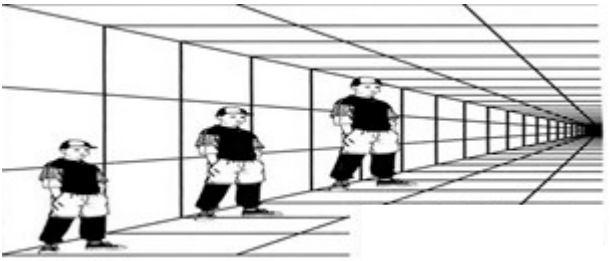
6.5. Inne nauki humanistyczne

Załącznik nr 3

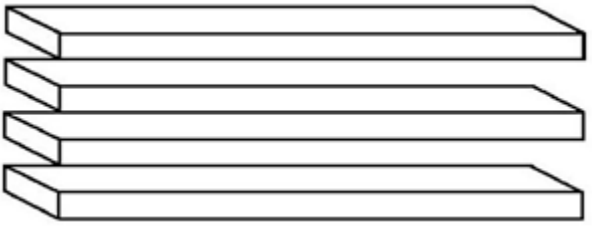
PREZENTOWANE
W LITERATURZE PRZEDMIOTU ZŁUDZENIA OPTYCZNE



Czy linie poziome są równoległe?



Czy chłopcy są różnej wysokości?



Ile jest półek?

Załącznik nr 4

KANONY MILLA
zasady wnioskowania indukcyjnego (uogólniającego), tzw. kanony indukcji eliminacyjnej

Pozwalają ustalić związki przyczynowe między zjawiskami.

Poprzednik (A) i następnik (a) – zjawiska następujące w kolejności (A, a) lub jednoczesne, których związek przyczynowo-skutkowy badamy.

Kanon I – **jedynej zgodności** – dotyczy związku między przyczyną i skutkiem danego zjawiska: po **A** zawsze następuje **a**; przed **a** zawsze występuje **A**
{**A, B, C**} → {**a, b, c**}

Kanon II – **jedynej różnicy** – określa warunki niezbędne do zaistnienia danego zjawiska: kiedy nie występuje **A**, nie występuje też **a**
{**A, B, C**} → {**a, b, c**}
{**B, C**} → {**b, c**}

Kanon III – **zmian towarzyszących** – możemy zastosować wówczas, kiedy zaobserwujemy zmiany w natężeniu zjawiska w zależności od sytuacji towarzyszących: ilościowej zmianie **A** towarzyszy ilościowa zmiana **a**
{**A, B, C**} → {**a, b, c**}
{**A', B, C**} → {**a', b, c**}

Metody dodatkowe – kanony IV i V (zastosowanie nie zawsze możliwe):
kanon zgodności i różnicy oraz **kanon reszty**
stanowią złożone warunki logiczne, np.:

{**A, B, C**} → {**a, b, c**}
{**A, D, E**} → {**a, d, e**}
{**B, C**} → {**b, c**}
{**D, E**} → {**d, e**}

→ {**A** {**B, C, D, E**}} {**a**, {**b**, **c**, **d**, **e**}}