

Jerzy Apanowicz

Metodologiczne uwarunkowania pracy naukowej

Prace doktorskie

Prace habilitacyjne

Difin

Żadna część tej książki nie może być powielana ani rozpowszechniana za pomocą urządzeń elektronicznych, mechanicznych, kopiujących, nagrywających i innych bez uprzedniego wyrażenia zgody przez wydawcę i autora.

Copyright © by Centrum Doradztwa i Informacji Difin sp. z o.o., Warszawa 2005 r.

Wszelkie prawa zastrzeżone.

Kopiowanie, przedrukowywanie i rozpowszechnianie całości lub fragmentów niniejszej pracy bez zgody wydawcy zabronione.

Redaktor prowadzący:

Maria Adamska

ISBN 83-7251-533-6

Printed in Poland

Centrum Doradztwa i Informacji Difin sp. z o.o., Warszawa 2005 r.

00-768 Warszawa, ul. F. Kostrzewskiego 1, tel.851-45-61, 851-45-62, fax 841-98-91

Skład i łamanie: Z. Wasilewski, Warszawa, ul. Resorowa 28

Wydrukowano w Polsce

Spis treści

Wstęp	9
Rozdział 1. Rozwój wiedzy ludzkiej	11
1.1. Rodzaje wiedzy ludzkiej.....	11
1.2. Istota i pojęcie nauki.....	15
1.3. Determinanty rozwoju nauki.....	19
1.4. Rys historyczny nauki.....	20
1.5. Współczesna klasyfikacja nauki.....	23
Rozdział 2. Poznanie naukowe	26
2.1. Istota poznania naukowego.....	26
2.2. Procesy poznania myślowego.....	28
2.2.1. Analiza i synteza.....	28
2.2.2. Dedukcja i indukcja.....	29
2.2.3. Porównywanie i przeciwstawianie.....	30
2.2.4. Uzasadnianie i dowodzenie naukowe.....	31
2.2.5. Uogólnianie i wnioskowanie.....	31
2.3. Poznanie (sprawdzanie) empiryczne.....	33
2.4. Rodzaje wyjaśnień naukowych.....	35
2.4.1. Wyjaśnienie genetyczne.....	35
2.4.2. Wyjaśnienie funkcjonalne.....	36
2.4.3. Wyjaśniania teleologiczno-funkcjonalne.....	36
2.4.4. Wyjaśnienie logiczne.....	37
Rozdział 3. Badania naukowe	38
3.1. Cele i funkcje badań naukowych.....	38
3.2. Zadania badań naukowych.....	39
3.3. Typy badań naukowych.....	40
3.3.1. Badania podstawowe.....	40
3.3.2. Badania stosowane.....	41
3.3.3. Badania diagnostyczne.....	42
3.3.4. Badania weryfikacyjne.....	42

3.3.6. Badania przyczynkarskie.....	43	wych) i postawienie hipotez.....	104
3.3.7. Badania heurystyczne.....	43	5.4.3. Dobór metod, technik i narzędzi badawczych.....	106
3.4. Procedury badawcze.....	44	5.4.4. Opracowanie procedury badawczej.....	107
3.4.1. Procedura diagnostyczna.....	45	5.4.5. Przeprowadzenie badań.....	109
3.4.2. Procedura eksperymentalna.....	45	5.4.6. Uporządkowanie wyników badań, ich kontrola i analiza.....	110
3.4.3. Procedura operacyjna.....	46	5.4.7. Pisemne przedstawienie wyników badań.....	112
3.4.4. Procedura ewaluacyjna.....	47	5.5. Wymagania stawiane rozprawom doktorskim.....	116
3.4.5. Procedura korelacyjna.....	47	5.5.1. Kryteria jakości rozprawy doktorskiej.....	117
3.5. Organizacja i etapy badań naukowych.....	48	5.6. Przygotowanie rozprawy doktorskiej do obrony.....	120
3.5.1. Czynności w procesie rozwiązywania problemów badawczych.....	49	5.6.1. Opinia promotora.....	120
3.6. Metodologiczny schemat badań naukowych.....	53	5.6.2. Recenzje rozprawy doktorskiej.....	121
3.7. Metody, techniki i narzędzia badawcze.....	54	5.6.3. Autoreferat doktoranta.....	122
3.7.1. Metoda.....	54	5.7. Obrona rozprawy doktorskiej.....	123
3.7.2. Metoda badawcza.....	55	Rozdział 6. Realizacja pracy habilitacyjnej.....	125
3.7.3. Zadania metod badawczych.....	56	6.1. Uwarunkowania prawne habilitacji.....	125
3.7.4. Rodzaje metod badawczych.....	56	6.2. Elementy twórcze pracy habilitacyjnej.....	125
3.7.5. Techniki badań naukowych.....	57	6.3. Przygotowanie przewodu habilitacyjnego.....	126
3.7.6. Narzędzia badawcze.....	58	6.4. Recenzje habilitacji i dorobku naukowo-badawczego oraz dydaktycznego habilitanta.....	127
Rozdział 4. Pisarstwo naukowe.....	62	6.5. Kolokwium habilitacyjne.....	129
4.1. Prace naukowe.....	62	6.5.1. Wykład habilitacyjny.....	129
4.2. Rodzaje prac naukowych.....	63	Rozdział 7. Etyka i etykieta w realizacji prac kwalifikacyjnych.....	131
4.2.1. Dzieła i rozprawy naukowe.....	65	7.1. Dobrze obyczaje w nauce.....	131
4.2.2. Monografie.....	66	7.1.1. Obowiązki moralne pracownika nauki.....	131
4.2.3. Artykuły i komunikaty naukowe.....	66	7.1.2. Motywacje działania pracowników nauki.....	132
4.2.4. Referaty naukowe.....	67	7.2. Etykieta w nauce.....	133
4.3. Metodologiczne elementy pracy naukowej.....	68	7.2.1. Znaczenie etykiety w nauce.....	133
4.3.1. Problem badawczy.....	68	7.2.2. Tytułowanie.....	135
4.3.2. Przedmiot badań.....	72	7.2.3. Składanie podziękowań.....	135
4.3.3. Tezy (pytania problemowe, problemy szczegółowe).....	73	7.2.4. Wręczanie dokumentów, kwiatów i drobnych upominków.....	136
4.3.4. Hipotezy i ich znaczenie w badaniach naukowych.....	75	7.2.5. Spotkanie towarzyskie.....	136
4.3.5. Zmienne i ich wskaźniki.....	79	7.2.6. Toasty.....	137
4.3.6. Układ treści pracy naukowej.....	84	7.2.7. Wizytówki.....	138
Rozdział 5. Realizacja rozprawy doktorskiej.....	96	Wnioski.....	142
5.1. Uwarunkowania prawne uzyskania stopnia doktora nauk.....	96	Spis literatury.....	143
5.2. Przygotowanie do otwarcia przewodu doktorskiego.....	97	Załączniki:.....	144
5.2.1. Określenie obszaru zainteresowań i podjęcie decyzji o rozpoczęciu przewodu.....	97	1. Akty prawne.....	144
5.2.2. Koncepcja rozprawy doktorskiej.....	98	2. Obwieszczenie przewodniczącego Centralnej Komisji do spraw Tytułu Naukowego i Stopni Naukowych.....	145
5.3. Wszczęcie rozprawy doktorskiej.....	101	3. Koncepcja rozprawy doktorskiej.....	146
5.4. Procesy i procedury badawcze.....	102		
5.4.1. Informacje naukowe do sformułowania problemu badawczego.....	102		

doktorskiej.....	147
5. Harmonogram rozprawy doktorskiej.....	151
6. Układ treści rozprawy doktorskiej.....	152
7. Autoreferat doktoranta.....	153
8. Wykład habilitacyjny.....	161
9. Kwestionariusz (ankieta).....	166
10. Test.....	167

Wstęp

Systematyczne uzupełnianie przez pracowników nauki swojej wiedzy i doskonalenie umiejętności stanowi o ich rozwoju naukowym i awansie społecznym, a tym samym o karierze zawodowej. Aby jednak kariera naukowa była w pełni harmonijna i zasadna kolejne prace kwalifikacyjne i inny dorobek twórczy predysponujący do coraz wyższych stopni i tytułów naukowych, ich poziom i nowe wartości poznawcze muszą spełniać standardy jakościowe obowiązujące na danym poziomie kształcenia, w danej dziedzinie, dyscyplinie i specjalności naukowej. Uwarunkowania metodologiczne kwalifikacyjnych prac naukowych, a w szczególności rozpraw doktorskich i prac habilitacyjnych w typowych ustawowych sytuacjach jest treścią niniejszego opracowania. Mając do czynienia z sytuacją nietypową, co może mieć miejsce w każdej działalności naukowej, należy sięgnąć do ustaw(y), w których zainteresowany znajdzie potrzebne mu szczegóły i wyjaśnienia (zał. 1).

Podstawowym celem opracowania jest zaprezentowanie metodologicznych uwarunkowań prac kwalifikacyjnych najwyższej rangi, w aspekcie rozwoju wiedzy ludzkiej (nauki), poznania naukowego, metod, technik i narzędzi badawczych oraz pisarstwa naukowego opartego na zasadach dobrych obyczajów w nauce. Opracowanie ma charakter interdyscyplinarny. Przedstawione procedury, procesy i etapy twórcze prac naukowych mogą być w szerszym lub węższym zakresie wykorzystane we wszystkich rodzajach wiedzy ludzkiej zawartej w dziedzinach i dyscyplinach naukowych obowiązujących w Polsce. Intencją autora było w sposób uporządkowany, zwarty, przejrzysty, logiczny i przystępny, najwyższe rangą prace i stopnie naukowe przedstawić w obowiązujących ustawowo i zwyczajowo wymaganiach i standardach jakościowych. Chodziło również o dostarczenie doktorantom i habilitantom tej wiedzy i informacji naukowych oraz metodologicznych, które są im niezbędne w realizacji ich doktoratu lub habilitacji. Z tych też względów

kim z myślą o ich potrzebach.

I chociaż znane jest powiedzenie Fr. Bacona, iż „w osiągnięciach naukowych ludzie więcej zawdzięczają przypadkowi lub czemuś podobnemu niż logice”, treści niniejszego opracowania zaprzeczają temu, gdyż u przyszłych pracowników nauki kształtują przekonania, że współczesna wiedza może się tylko opierać i rozwijać na ich:

- rzetelnej wiedzy i umiejętnościach,
- aktywności i twórczym zaangażowaniu,
- etyce i dobrych obyczajach w nauce.

Zasadne jest natomiast, zdaniem autora, stwierdzenie CR. Rogera, iż „...żadna wiedza nie jest pewna ..., jedynie proces poszukiwania wiedzy daje podstawę bezpieczeństwa i rozwoju Wykształconym jest jedynie taki człowiek, który został nauczony, jak się uczyć, człowiek który wie, jak się adaptować i zmieniać”.

Rozdział 1

Rozwój wiedzy ludzkiej

1.1. Rodzaje wiedzy ludzkiej

Wiedza ludzka to spostrzeżenia, informacje i zjawiska stanowiące fakty o istniejącej (otaczającej nas) rzeczywistości. Jest ona wytworem ludzkiej świadomości i zmysłowych odczuć utrwalonych w naszej pamięci. Funkcjonują następujące względnie autonomiczne rodzaje wiedzy ludzkiej [21]. Jest to wiedza:

- potoczna,
- naukowa,
- techniczna,
- medyczna,
- prawna,
- artystyczno-literacka,
- spekulatywna,
- racjonalna,
- irracjonalna.

Wiedza potoczna zwana także powszechną lub zdroworoządkową to najstarszy rodzaj wiedzy ludzkiej. Zajmuje się ona użytkowym wyjaśnianiem i zastosowaniem zarówno sądów prawdziwych, jak i przesądów. Dotyczy praktycznie poznania wszelkiej rzeczywistości i działania w otoczeniu ludzkim. Jest w swojej istocie ogólnikowa, nieprecyzyjna, o małej wiarygodności i jednoznaczności. Ze względu na swoją wieloznaczność i małą prognostyczność, a także przypadkowość stosowania metod, technik i narzędzi badawczych ma ograniczone zastosowanie. Aktualny obszar jej wykorzystania sprowadza się do tych aspektów (zagadnień) życia i działalności ludzkiej, które są dostępne prostej, bezpośredniej i ograniczonej obserwacji.

Wiedza naukowa opiera się na zasadzie „racjonalnego uznawania przekonaniań” [1, 21]. Zastępuje i eliminuje ona wiedzę potoczną, a integruje w tych

i ogólnych [21]. Zajmuje się nie tylko zjawiskami obserwowalnymi, ale stosując procesy myślowe, a przede wszystkim metody, techniki i narzędzia badawcze wyjaśnia (rozwiązuje) problemy (zadania) naukowe. Podaje i uzasadnia mechanizmy, przyczyny i ich skutki w ujęciu teoretycznym i praktycznym. Poprawność wyjaśnień naukowych tej wiedzy jest następstwem zmysłów, rozumu i doświadczenia (praktyki, empirii). Z tego też względu wiedza naukowa jest prawdziwa, pewna i usystematyzowana. Należy podkreślić, że wykazuje ona także wysoki poziom wiarygodności eksplanacyjnej i heurystycznej oraz wysoki stopień samokrytycyzmu i samokontroli [21]. Jej ostatecznym celem jest pełne poznanie prawdy. Osiągnięcie tego celu w nauce jest możliwe przy spełnieniu zasad:

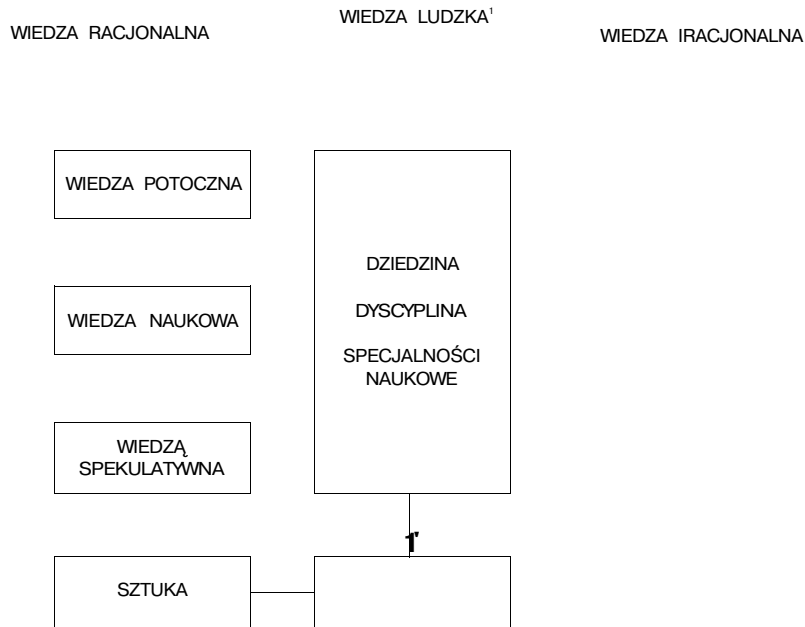
- ogólności,
- ścisłości,
- informacyjnej zawartości,
- pewności epistemologicznej,
- prostoty logicznej.

przedstawiający uprzedmiotowioną myśl lub czyn ludzki wyrażający nowe odkrycie, rozwiązanie, wytwór techniczny lub artystyczny, a także inne uznane i akceptowane przez społeczeństwo osiągnięcia (wytwory twórcze) [3, 17, 21]. Wyniki badań i sposoby ich uzyskiwania stanowią o wartości wiedzy naukowej, która swoim zakresem i przedmiotem badań obejmuje rzeczywistość ujętą w dziedziny i dyscypliny naukowe. Zamieszczona tam wiedza ze względu na jej charakterystyczny obszar zainteresowań, specyficzny przedmiot badań i odrębne procedury badawcze niezależnie od tego, że stanowi wiedzę naukową i występuje w ujęciu ogólnym jako rodzaj wiedzy, może i jest w praktyce określana mianem wiedzy humanistycznej, technicznej, medycznej, ekonomicznej i innej jeszcze bardziej szczegółowej.

Wiedza techniczna to przede wszystkim obszar i zakres ludzkiej działalności wynalazczo-technicznej, konstrukcyjnej i technologicznej. Odkrywcy, wynalazcy, konstruktorzy i technicy w swojej pracy opierając się na założeniach teoretycznych, wynikach badań, a także prowadząc badania własne rozwiązują problemy techniczne. Ich postępowanie oparte jest na zdobyczach wiedzy naukowej i badaniach. Celem prac naukowo-badawczych w technice są rozwiązania konstrukcyjne, obiekty, narzędzia i środki ułatwiające i uprzyjemniające życie ludzkie. Ponieważ działalność ta opiera się na poznaniu naukowym, uznanych uzasadnieniach teoretycznych i naukowych metodach badawczych, chociaż co innego według niektórych ludzi nauki jest nauka, a co innego technika, między techniką i nauką istnieją silne powiązania i ścisłe zależności. Dlatego też uzyskane w obszarze techniki i technologii rezultaty, wyniki pracy twórczej w pełni stanowią wiedzę naukową.

Wiedza medyczna to przez wieki nagromadzone informacje i fakty naukowe o zdrowiu człowieka i społeczeństwa. Jest ona zorganizowana w trwałe, a zarazem otwarte epistemologicznie systemy organizacyjne i przedsięwzięcia oraz poczynania medycznych sprawdzonych empirycznie i uzasadnionych teoretycznie. W nauce całość wiedzy medycznej stanowi dziedzinę nauk medycznych obejmującą dyscypliny biologię medyczną, medycynę i stomatologię (zał. 2).

Nauki medyczne posiadają swój przedmiot badań i metody badawcze oparte na etyce lekarskiej, powodujące stały postęp i rozwój w takich specjalnościach jak na przykład: anatomia, fizjologia, kardiologia, onkologia, chirurgia, pediatria, ginekologia, ortopedia i wiele innych specjalności i specjalizacji. Wiedza medyczna zorganizowana w działy wyodrębnia: medycynę pracy, kosmiczną, sportową, jądrową, sądowniczą i inną, zabezpiecza efektywną działalność społeczno-gospodarczą ludzi. Zajmuje się także kosmetyką lekarską, pierwszą pomocą i innymi zabiegami medycznymi niezbędnymi w codziennym życiu człowieka. Poprzez swoje organizacje krajowe i międzynarodowe, jak na przykład Czerwony Krzyż dociera do każdego



Rys. 1.1. Rodzaje wiedzy ludzkiej

i pielęgniarstwo. Tym samym jest istotną składową racjonalnej wiedzy naukowej.

Wiedza prawna ujęta aktualnie w dziedzinie nauk prawnych jako dyscypliny [zał. 2]:

- nauka o administracji,
- prawo,
- prawo kanoniczne,

jest jedną z najstarszych wiedz ludzkich. Reguluje ona stosunki społeczne z punktu widzenia i potrzeb państwa, ale także uprawnień i obowiązków jego obywateli. Determinantą tej wiedzy był i jest rozwój społeczno-gospodarczy oparty przede wszystkim na systemie wartości moralnych w danym okresie rozwoju społecznego ludzkości. Normy i zasady postępowania określające prawa i obowiązki ludzi wobec państwa, społeczeństwa i siebie samych mają swoje odzwierciedlenie w rozwoju i funkcjonowaniu prawa państwowego, administracyjnego, finansowego, karnego, cywilnego, rodzinnego, pracy, międzynarodowego, Założenia i normy uzasadniające jedno z tych praw oparte jest na wspólnych zasadach i wiążą ze sobą treściowo, przedmiotowo i terminologią prawa i obowiązki podmiotów, których ono dotyczy.

Przepisy prawne obowiązywały ludzi od zarania ich zorganizowanego działania we wspólnocie pierwotnej. Swoje początki (na przykład prawo kame) znajduje już w okresie niewolnictwa, znane jako prawo sumeryjskie lub Kodeks Hammurabiego. Najstarsze prawo rzymskie DWUNASTU TABLIC z V w. p.n.e. ogłoszone na tablicach wystawionych publicznie stało się podstawą prawa prywatnego, procesowego i sakralnego. Prawo według cesarza Justyniana I Wielkiego to stosowanie tego co dobre i słuszne. Pozytywizm prawniczy określa prawo jako ogół norm postępowania funkcjonujących w ramach danego państwa i przez to państwo tworzonych. W tym aspekcie prawo reguluje stosunki między ludźmi danej społeczności i określa zasady postępowania lub też określa zakazy, których naruszenie zagrożone jest karą.

Rozwój społeczno-gospodarczy wymuszał i stwarzał warunki posługiwania się ścisłą literą prawa określając podmiot, przedmiot i przepisy właściwego egzekwowania prawa. Poprzez swoją ścisłość, przydatność, użyteczność, związaną z państwem i społeczeństwem, a także łączenie w sobie różnych elementów społecznych, gospodarczych, kulturowych i innych było i jest racjonalną wiedzą naukową.

Wiedza artystyczna i literacka jest swoistym rodzajem twórczości określanej sztuką. Wynika ona przede wszystkim z ludzkiej działalności praktycznej. Literatura, muzyka, taniec, malarstwo, sztuka ludowa i inne formy działalności artystycznej w różnych uwarunkowaniach, szczególnie uwarunko-

bardzo ważny obszar wiedzy, która nie zawsze jest nauką. Nauką staje się jednak wówczas, kiedy pozwala uzyskać, albo wykrywa, względnie wskazuje zależności i powiązania między wewnętrznymi i zewnętrznymi elementami teoretycznymi i praktycznymi działalności artystycznej. Sztuka jest nauką wówczas, kiedy określa swój przedmiot badań i posługuje się naukowym wyjaśnianiem stosując przyjęte w danej dziedzinie naukowej metody badawcze. Z pewnością można zaakceptować pogląd, iż wiedza ta obejmuje wszystko to co jest sztuką, a nauką staje się wówczas, gdy jako dyscyplina nauki o sztuce będzie uprawiana w dziedzinie nauk humanistycznych.

Wiedza spekulatywna rzeczywistość przedstawia ogólnikowo. Opiera się ona na mitach i systemach spekulatywnych filozofii i religii. Jej geneza sięga starożytności, kiedy to filozofię określano mianem wszech nauki. Filozofię uważano za królową nauk. Jedność filozofii i nauki miała charakter kosmogeniczno-mitologiczny. Rozwój wiedzy opartej na logice, geometrii, statyce, medycynie i empirii spowodował wyodrębnienie z filozofii nauki ścisłej. Po dzień dzisiejszy w niektórych obszarach wiedzy ludzkiej zachowuje ona charakter spekulatywny.

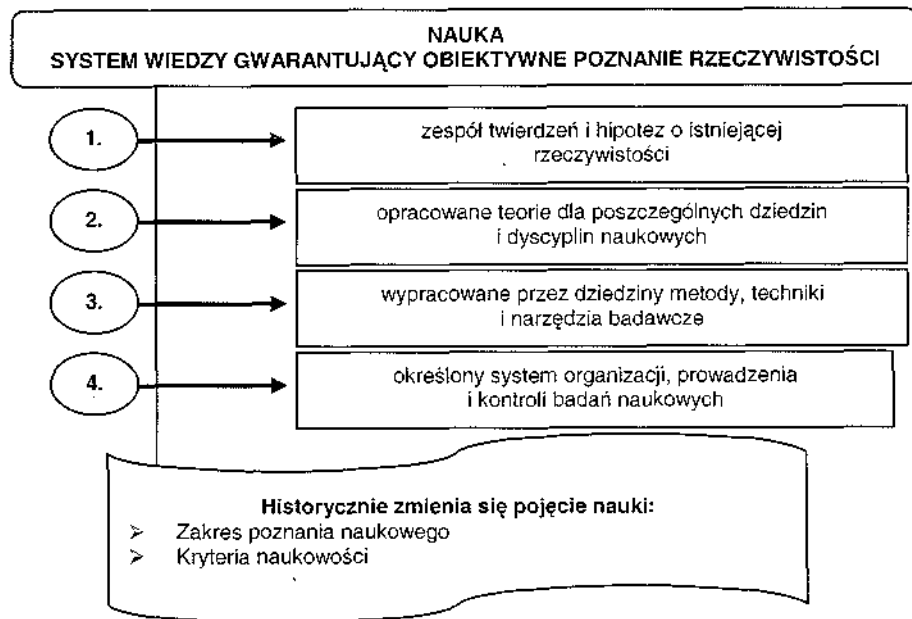
Wiedza racjonalna to wiedza potoczna, techniczna, medyczna, prawna, artystyczno-literacka, spekulatywna ale szczególnie naukowa ujęta w dziedzinach, dyscyplinach i specjalnościach naukowych. Wiedza racjonalna jest wiedzą intersubiektywną. Jej intersubiektywność przejawia się w komunikatywności i sprawdzalności. Wiedzę racjonalną można zatem ludziom przekazać i publicznie kontrolować. Intersubiektywność oddziela także wiedzę racjonalną od wiedzy irracjonalnej.

Wiedza irracjonalna to wiedza nieuchwytna dla rozumu i sprzeczna z rozumowaniem [21]. Jest zawarta w mistyce i irracjonalnej filozofii. Nie podlega także zasadom logiki i procesom poznawczym. Wynika z intuicji. Nie posługuje się ścisłymi metodami, technikami i narzędziami badawczymi. Pozoruje naukę, jest więc określana mianem pseudonauki wykorzystującej tylko naukowe sformułowania.

1.2. Istota i pojęcie nauki

Nauka to ogół zgromadzonych, sprawdzonych, uporządkowanych i należyście uzasadnionych przez pokolenia faktów ujętych w teorii i prawa naukowe. Fakty należy rozumieć jako coś pewnego. To co miało, ma lub będzie miało miejsce. Są one dostępne poznaniu zmysłowemu i myślowemu. Podlegają procesom wyjaśniania naukowego. Wyniki tych procesów oraz wykorzystywanie tych wyników w teorii i praktyce służy społeczeństwu. Nauka jest rozwijana i doskonalona poprzez ciągłe wzbogacanie wiedzy ludzkiej,

system pojęć (rys. 1.2.).



Rys. 1.2. System nauki

Jako system wiedzy, nauka zapewnia obiektywne poznanie rzeczywistości. Będąc pojęciem wieloznacznym i złożonym można i należy ją pojmować jako:

- wiedzę racjonalną stanowiącą rodzaj ludzkiej wiedzy naukowej,
- rodzaj działalności ludzkiej wyrażający się działalnością naukowo-badawczą,
- sposoby działania, czyli stosowane w procesach wyjaśniania naukowego i badań: procesy myślowe oraz metody, techniki i narzędzia badawcze,
- podmiot zbiorowy, to znaczy społeczność naukowa, czyli zespoły ludzkie stanowiące pracowników nauki, uprawiających systematyczną działalność naukowo-badawczą i kształcenie,
- instytucje naukowo-badawcze i edukacyjne, stanowiące uczelnie, instytuty, zakłady i ośrodki szkoleniowe,
- formę świadomości społecznej obejmującej intelekt, siły wytwórcze i zaangażowanie społeczeństwa.

wami nauki i teoriami naukowymi. **Prawa nauki** są to stwierdzone, uzasadnione i potwierdzone twierdzenia ogólne, nierównoważne skończonej klasie zdań jednostkowych, przeważnie otwarte ontologicznie i zawsze otwarte epistemologicznie, przynależne do jakiejś teorii oraz zdolne do pełnienia funkcji eksplanacyjnej oraz funkcji prognostycznej [21]. W nauce prawa nauki spełniają najwyższą rangę poznawczą. By nimi jednak były muszą spełniać warunki formalne i merytoryczne. Warunki formalne to ich:

- uniwersalność, co oznacza, że muszą być ściśle ogólne,
- nierównoznaczność w klasie zdań jednostkowych,
- otwartość ontologiczna i epistemologiczna.

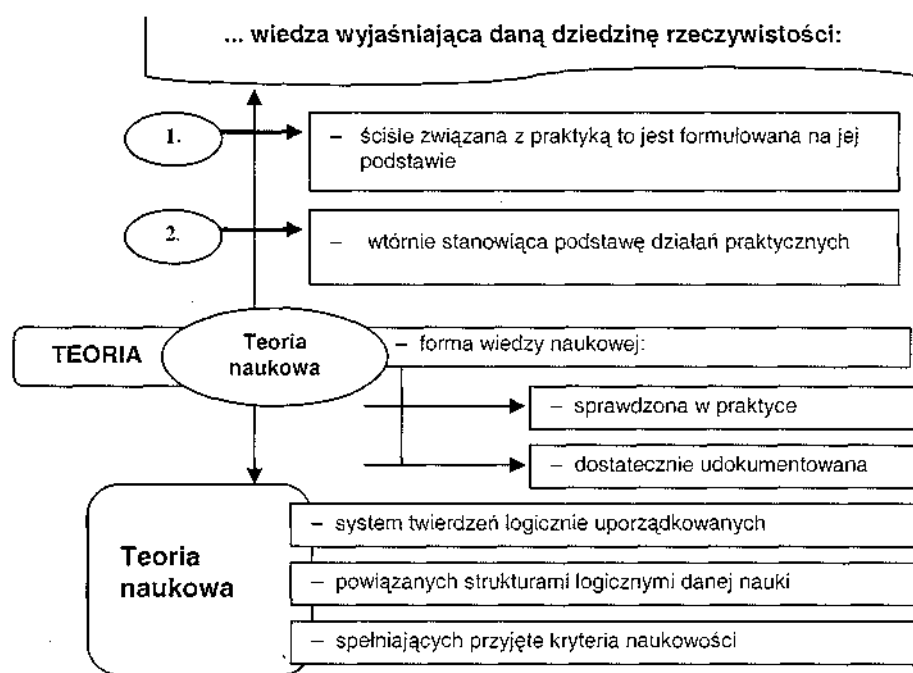
Uniwersalność praw nauki oznacza przede wszystkim ich czasoprzestrzenną ogólność. Dotyczy ona wszystkiego niezależnie od tego, kiedy i gdzie zjawisko występuje. Nierównoznaczność (skończonej) klasie zdań jednostkowych oznacza, że prawa te nie mogą być zastąpione przez żadną skończoną liczbę zdań jednostkowych. Otwartość ontologiczna odnosi się do zjawisk przyszłych niedokonanych, podczas gdy ontologicznie zamknięta odnosi się do zjawisk już zaszłych w przeszłości lub teraźniejszości. Otwartość ontologiczna twierdzenia jest niezbędnym warunkiem do prognozowania zjawisk, a ponadto powoduje otwartość epistemologiczną, która dotyczy zjawisk jeszcze niepoznanych. Gdyby twierdzenia były epistemologicznie zamknięte oznaczałoby to, że zjawiska są już znane, a to pozwala nic wyjaśnić ani prognozować, na przykład żadnych zjawisk (zadań, problemów) nowych.

Warunki merytoryczne (poza formalne) wymagają by prawa nauki były twierdzeniami:

- dobrze potwierdzonymi i właściwie uzasadnionymi,
- należącymi do określonej teorii naukowej,
- zdolnymi do pełnienia funkcji eksplanacyjnej,
- zdolnymi do pełnienia funkcji prognostycznej.

W tworzeniu praw naukowych istotną rolę odgrywają prawa statystyczne szczególnie tam gdzie wyznacza się prawdopodobieństwo występowania zjawisk określonego typu. Jednak stosować prawa statystyczne zaleca się tylko do zjawisk masowych i powtarzających się.

Teorie naukowe (gr. *theoria* - oglądanie, badanie) to zespół twierdzeń, definicji i pojęć wyjaśniających daną dziedzinę zjawisk na podstawie faktów naukowych i ściśle z nimi związaną praktyką (rys. 1.3.).



Rys. 1.3. Teoria naukowa

Teoria naukowa stanowi zatem system twierdzeń rzeczowo i logicznie uporządkowanych i powiązanych określonymi stosunkami występującymi w danej dziedzinie naukowej. W naukach formalnych teorie naukowe stanowią syntaktyczne lub semantyczne systemy dedukcyjne. Zawierają kompletny zestaw twierdzeń wyjściowych oraz pełny zestaw reguł wnioskowania. Teoria w tym ujęciu jest zbiorem twierdzeń, które wynikają ze zbioru twierdzeń wyjściowych zwanych aksjomatami, postulatami, zasadami, założeniami czy też twierdzeniami wyjściowymi teorii. Idealizacyjny charakter teorii naukowych sprawia, że teoria nauk empirycznych stanowi ciąg praw o coraz to niższym szczeblu uteoretycznienia (idealizacji). Przechodzenie zaś do kolejnych praw nauki o coraz to mniejszej liczbie założeń idealizujących wymaga uwzględnienia obok wnioskowania także konkretyzacji (aktualizacji), które nie mają charakteru logicznego, a stanowią twierdzenia syntetyczne. Teoria naukowa może mieć różną strukturę, różny stopień uzasadnienia i spójności wewnętrznej.

Determinanty rozwoju nauki są następstwem wyjaśnień naukowych i wynikają z działań poznawczych wyrażających się w procesach myślowych i badaniach empirycznych oraz wszelkich uwarunkowaniach materialnych i świadomościowych danego społeczeństwa. Występują jako:

- czynniki wewnętrzne,
- czynniki zewnętrzne.

Do czynników wewnętrznych zaliczamy wszelkie działania (zabiegi) poznawcze, które mają zastosowanie w badaniach stosowanych. Na przykład w naukach empirycznych będą to działania przybliżające pełne poznanie realnej rzeczywistości w danej dziedzinie lub dyscyplinie naukowej. Mogą one być empiryczne lub teoretyczne. O empirii mówimy wówczas, gdy uzyskane fakty (informacje, dane) stanowiące zmienne zależne i niezależne pochodzą z różnorodnych badań warunków i sytuacji realnej rzeczywistości. Są one ustalane precyzyjnie określonymi naukowymi metodami, technikami i narzędziami badawczymi.

Zabiegi teoretyczne to procesy myślowe (rozumowanie) zmierzające do uzyskania jak najściślejszych uzasadnień teoretycznych o realnej rzeczywistości w możliwie zwartej formie przy zachowaniu wewnętrznej spójności, prostoty logicznej, zgodności z wiedzą dotychczasową, a szczególnie z obowiązującymi teoriami i prawami nauki.

Czynniki zewnętrzne wywodzą się z motywacji i uwarunkowań pozapoznawczych. Należą do nich determinanty ideologiczne, polityczne, społeczne, gospodarcze, kulturowe, naukowe, techniczne, technologiczne, Jak z powyższego wynika mają one materialne i świadomościowe uwarunkowania. Najistotniejsze z nich to:

- gospodarka i jej zapotrzebowania,
- technika i jej potrzeby,
- obronność i jej wymagania oraz potrzeby,
- stosunki społeczno-gospodarcze (ustrojowe),
- ideologia społeczna,
- literatura i sztuka,
- potrzeby intelektualne społeczeństwa danej epoki,
- światopogląd, w tym przede wszystkim filozofia, etyka i religia.

Cztery pierwsze z wymaganych czynników, to czynniki obiektywne, zakwalifikowane jako materialne. Pozostałe cztery są czynnikami subiektywnymi występującymi w świadomości i postawie społeczeństwa.

Poznanie nowych faktów w danej i o danej rzeczywistości, ich gromadzenie i uogólnianie powodowało rozwój nauki. Zabiegi te sięgają najdawniejszych dziejów ludzkości. Już w starożytności określonej okresem proto-nauki (VI-VII w. p.n.e.) obok wiedzy potocznej funkcjonowała wiedza racjonalna. Była to wszech nauka, czyli ujmując inaczej filozofia. Filozofia tego okresu tworzyła jednorodny i zwarty system nauki racjonalnej. Koniec tego okresu ukształtował filozofię spekulatywną i spowodował wydzielenie się nauk szczegółowych. Klasyfikacja nauk zaproponowana przez Arystotelesa w tym okresie wyodrębniała nauki:

- teoretyczne, do których zaliczano filozofię, logikę, matematykę i fizykę,
- praktyczne, była to etyka, ekonomika i polityka,
- twórcze, obejmujące poetykę, retorykę i sztukę.

W Średniowieczu na gruncie poprzednich osiągnięć naukowych funkcjonował układ siedmiu **umiejętności wyzwolonych**. Były to:

- gramatyka,
- retoryka,
- dialektyka,
- arytmetyka,
- geometria,
- astronomia,
- muzyka.

Trzy pierwsze, zwane **TRIWIUM**, stanowiły kulturę języka i humanistykę, natomiast pozostałe cztery, zwane **GUADRIVIUM**, ujmowały umiejętności matematyczno-przyrodnicze. Obok siedmiu umiejętności wyzwolonych tworzących nauki świeckie istniała teologia, a także z rolą podrzędną przyrodoznawstwo.

Wiedza w Starożytności i Średniowieczu była pojmowana szeroko. Stanowiły ją:

- nauka, to znaczy racjonalna wiedza ludzka,
- sztuka zajmująca się umiejętnościami artystycznymi,
- rzemiosło.

Kryteria podziału były subiektywne, podmiotowe, nieuwzględniające różnic w przedmiotach poznania [21]. Koniec Średniowiecza ukształtował inne podziały. Rozwój i wyzwolenie się spod ówczesnej ideologii wiedzy o przyrodzie, to znaczy przyrodoznawstwa spowodowało inną klasyfikację. Na przykład F. Bacon, dla którego filozofia przyrody była najważniejszą częścią filozofii i podstawą wszystkich nauk przedstawił trójczłonowy po-

miotowych, wedle „władz umysłowych”, to znaczy rozumowania, wyodrębniała:

- nauki historyczne, czyli nauki oparte na pamięci,
- nauki teoretyczne, obejmujące matematykę, logikę i nauki empiryczne, oparte na rozumie,
- sztukę, opartą na wyobraźni.

Z kolei T. Hobbes zastępując kryteria subiektywne obiektywnymi i uwypuklając różnice w badaniach przedmiotu badań, a także stosowanych metod poznania naukowego rozróżniał nauki:

- oparte na rozumie, określając je jako dedukcyjne,
- oparte na doświadczeniu, określając je jako indukcyjne.

Szczególne miejsce zajmowała klasyfikacja nauki zamieszczona w **Wielkiej Encyklopedii Francuskiej** opracowana przez d'Alemberta. Eksponowała ona nauki praktyczne, a klasyfikacja ujmowała:

- naukę,
- sztukę,
- rzemiosło.

Pierwszą nowoczesną klasyfikację nauk opartą na zasadach obiektywnych opracował w XVIII/XIX wieku C. Saint-Simon. Punktem wyjścia jego klasyfikacji było przyrodoznawstwo. Nie była ona zbiorem różnorodnych, niezwiązanych ze sobą dziedzin wiedzy, lecz stanowiła jednolitą całość, encyklopedyczną hierarchię, w której każda nauka zajmowała należne jej miejsce. Wiedza była podporządkowana wcześniejszej uznanej już nauce i jako nauka podporządkowywała sobie nauki następne. Podstawę tej hierarchii tworzyło wzrastająca złożoność przedmiotu badań kolejnych nadbudowujących się jedna nad drugą nauk.

Na uwagę zasługują również klasyfikacje nauki A. Comete'a i F. Engelsa. A. Comete'a oparł swoją klasyfikację na abstrakcji, ogólności i prostocie. Wprowadził dychotomiczny podział nauki wyodrębniając:

- nauki abstrakcyjne (podstawowe), zajmujące się ogólnymi prawami i procesami kształtującymi fakty, co stanowi nauki teoretyczne,
- nauki konkretne, zajmujące się jednostkowymi faktami uzyskanymi poprzez doświadczenia rozumiane jako nauki opisowe.

Szczególną uwagę A. Comete'a poświęcił naukom teoretycznym, abstrakcyjnym, stanowiącym nauki podstawowe, już ukształtowanym i uporządkowanym według malejącego stopnia ogólności i prostoty procesów oraz praw, którymi się zajmują [4, 21]. Znalazły się tu: matematyka, astronomia, fizyka,

nych zaliczył: kosmografię, geologię, mineralogię, zoologię, botanikę i medycynę.

F. Engels w swojej klasyfikacji zastosował kryteria przedmiotowe (obiektywne) i metodologiczne (częściowo obiektywne) dzieląc nauki przyrodnicze według form ruchu materii różniących się od siebie ogólnością, prostotą oraz kolejnością w jakiej powstawały. F. Engels wymienił pięć podstawowych form ruchu materii oraz pięć odpowiadających im podstawowych nauk przyrodniczych. Mechanika według niego jest nauką o najstarszej, najprostszej oraz najogólniejszej formie ruchu materii, stanowiącej pierwszy najniższy szczebel rozwoju przyrody, zaś nauki społeczne są to nauki o najmłodszej i najmniej ogólnej, lecz za to najbardziej złożonej formie ruchu. Określił, że mechanika to nauka o ruchu mechanicznym ciał niebieskich i ziemskich. Fizyka z kolei to nauka o ruchu fizycznym molekularnym. Chemia to nauka o ruch chemicznym, atomowym. Biologia z kolei to ruch ciał białkowych. Nauki społeczne, do których należy psychologia, historia, ekonomia, socjologia, zajmują się ruchem społecznym w szeroko rozumianej działalności ludzkiej.

Stosunkowo rozpowszechnionym podziałem nauki jest podział uwzględniający:

- nauki matematyczne, do których zalicza się: logikę, teorię mnogości, geometrię, teorię prawdopodobieństwa, teorię funkcji, algebrę, teorię liczb, ...
- nauki fizyczne obejmujące nauki o przyrodzie nieożywionej, to jest fizykę teoretyczną i doświadczalną, chemię, astronomię, geologię,
- nauki biologiczne zajmujące się naukami o materii ożywionej, a w tym fizjologią, morfologią, systematyką roślin i zwierząt, genetyką, ekologią, biologią, ...
- nauki społeczne, do których należy filozofia, socjologia, psychologia, historia, prawo, nauki polityczne,....
- nauki stykowe; są to nauki z pogranicza dwóch, trzech, a nawet więcej nauk pokrewnych, takich jak biofizyka, biochemia, biogeochemia, ...
- nauki kompleksowe; są to także nauki stykowe jednak powiązane naukami odległymi od siebie, jak na przykład cybernetyka, synergetyka, metanauka, ...
- nauki stosowane, do których należy zaliczyć nauki techniczne, ekonomiczne, medyczne, pedagogiczne, wojskowe,

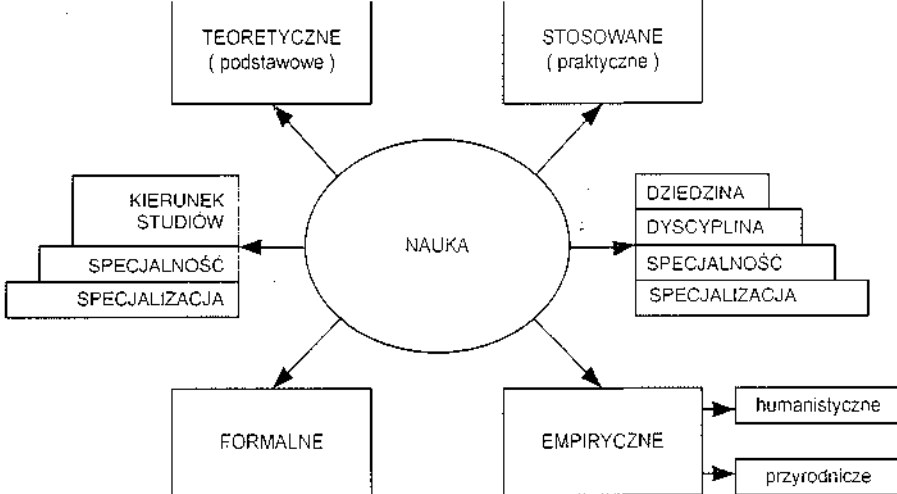
Uogólniając powyższy podział można przyjąć, iż istnieją cztery działy teoretycznych nauk klasycznych, to jest matematycznych, fizycznych, biologicznych i społecznych, dwa działy teoretycznych nauk współczesnych, to jest nauk stykowych i kompleksowych oraz jeden dział nauk stosowanych (praktycznych). Z powyższego rysu historycznego wynika również, że nie

ludzkiej i zawodowej działalności człowieka. Każda z tych nauk ma własny przedmiot (obiekt) badań i adekwatne do niego metody, techniki i narzędzia badawcze.

1.5. Współczesna klasyfikacja nauki

Najczęściej aktualnie stosowanym podziałem nauki jest podział dychotomiczny. Uwzględnia on zarówno kryteria ontologiczne (przedmiotowe), jak i metodologiczne. Najistotniejszym kryterium jest tu przedmiot badań. Przedmiot badań wyznacza (determinuje) metody badawcze w danej nauce. Metody uzależnione (zdeterminowane) są od właściwości i struktury badanego przedmiotu (obiektu). Problem badawczy (rodzaj rozwiązywanego zadania), stopień jego ogólności, abstrakcji, prostoty i zakładane cele w rezultacie uzupełniają i warunkują współczesną klasyfikację nauki (rys.1.4.). We współczesnym dychotomicznym podziale nauki wyróżniamy nauki teoretyczne, czyli podstawowe oraz stosowane, czyli praktyczne. Nauki teoretyczne oparte są na pojęciach abstrakcyjnych i dotyczą twierdzeń analitycznych wzbogacających teorię i ogólne prawa nauki. Nauki stosowane zajmują się problemami praktycznymi (zadaniami pragmatycznymi) i dostarczają wiedzy oraz umiejętności do konkretnego działania. Ich twierdzenia empiryczne oparte są na badaniach stosowanych i sprzyjają przede wszystkim efektywności działania. Poznawcze rezultaty nauk teoretycznych z kolei uzasadniają i dostarczają naukom stosowanym teoretyczną wiedzę i umiejętności praktyczne w zgłębianiu badanych problemów społeczno-gospodarczych.

Elementy metodologiczne, a przede wszystkim przedmiot badań i metody badawcze pozwalają także wyodrębnić w klasyfikacji dychotomicznej nauki formalne i nauki empiryczne. Nauki formalne określa się mianem nauk racjonalnych, dedukcyjnych lub matematycznych. Należą do nich między innymi filozofia, logika, matematyka, Nauki empiryczne określa się mianem nauk indukcyjnych lub realnych. Dzielą się one na nauki humanistyczne i przyrodnicze. W skład nauk humanistycznych określanych także jako społeczne wchodzi historia, pedagogika, ekonomia, socjologia, ..., a więc te nauki, które zajmują się wytworem świadomej i celowej działalności człowieka. Nauki przyrodnicze, takie jak fizyka, chemia, biologia badają kształtowane żywiłowo wytwory przyrody. Jak z tego wynika nauki humanistyczne od nauk przyrodniczych różnią się przedmiotem badań, a to powoduje, iż w wyjaśnianiu poszczególnych faktów naukowych oraz procedurze badawczej, a także uzasadnianiu teorii i praw nauki stosuje się inne metody, techniki i narzędzia badawcze.



Rys. 1.4. Współczesny podział nauki

Dla potrzeb organizacyjno-ustawowych współczesną naukę dzieli się na:

- dziedziny,
- dyscypliny,
- specjalności,
- specjalizacje.

Wyodrębnia się także kierunki studiów, a w nich specjalności i specjalizacje. Ten podział ma swoje uzasadnienie w systemie oraz procesie kształcenia oraz przy określaniu wymagań uzyskiwania stopni i tytułu naukowego. Kierunek studiów według prawa o szkolnictwie wyższym stanowi wyodrębniony zakres kształcenia w ramach studiów wyższych prowadzących do uzyskania określonego tytułu zawodowego. Obejmuje on wiedzę i umiejętności określonych dziedzin i dyscyplin naukowych. Tym samym jest podstawą do opracowania planów i programów studiów dla danych specjalności i specjalizacji. Specjalność w kształceniu, po kierunku studiów jest kolejnym stopniem uszczegółowienia wiedzy. Im więcej w nauce (kierunku studiów) wyodrębnia się specjalności, tym specjalizacja staje się „węższa”. Specjalizacja (łac. *specialis* - szczegółowy) ujmuje zatem „najwęższą część” wiedzy i umiejętności względnie samej tylko wiedzy albo umiejętności. Wyodrębnienie zaś w podziale nauki dziedzin i dyscyplin naukowych znajduje swoją potrzebę i uzasadnienie przy ubieganiu się w uzyskiwaniu stopni i tytułu naukowego.

- Centralnej Komisji do spraw Tytułu Naukowego i Stopni Naukowych.
- Rady Nauki Ministerstwa Nauki (dawnego Komitetu Badań Naukowych),
- Rady Głównej Szkolnictwa Wyższego.

Zgodnie z obwieszczeniem przewodniczącego Centralnej Komisji do spraw Tytułu Naukowego i Stopni Naukowych z 25 lutego 1992 roku wyodrębnia się dziedziny nauki i sztuki oraz dyscypliny naukowe, w zakresie których nadaje się tytuł profesora i stopnie naukowe doktora i doktora habilitowanego. Podział ten wyodrębnia 21 dziedzin nauki i sztuki oraz 68 dyscyplin naukowych i artystycznych. Ponieważ niektóre dziedziny nie wyodrębniają dyscyplin, a jest ich 9 i dyscyplina jest tożsama z dziedziną, należy przyjąć, iż dyscyplin naukowych w podziale Centralnej Komisji do spraw Tytułu Naukowego i Stopni Naukowych jest 77 (zał. 2).

Na podstawie uchwały nr 36/2003 z 18 września 2003 roku Komitet Badań Naukowych wyodrębniał 12 dziedzin nauki, w których ujęto 60 dyscyplin naukowych reprezentowanych przez 12 Zespołów. Należy przypuszczać, iż zgodnie z nową ustawą o nauce podział ten ulegnie nowelizacji. Przewodniczący Rady Głównej Szkolnictwa Wyższego na podstawie uchwały tej Rady przedstawia obowiązujący wykaz nazw kierunków studiów i określa warunki utworzenia i prowadzenia tych studiów w szkołach, a także wyznacza dla nich minimalne wymagania programowe. Aktualny wykaz obejmuje 92 kierunki studiów w szkołach wyższych.

Poznanie naukowe

2.1. Istota poznania naukowego

Poznanie naukowe to proces zdobywania i zgłębiania wiedzy o świecie we wszystkich jego przejawach. Jest procesem ciągłym, długotrwałym i zróżnicowanym, przebiegający w wieloetapowych, świadomych i celowych działaniach wyjaśniających. Każde wyjaśnienie naukowe przybliża i rozszerza wiedzę o otaczającej nas rzeczywistości, jej jeszcze nieznanymi wartościami poznawczymi, przedstawiających nowe fakty naukowe. Działania poznawcze i wyjaśniające regulowane są konkretnymi zasadami, etapami i procedurą badawczą. Dąży się w nich, aby ostateczne wyniki były rzetelne, wiarygodne i odzwierciedlały rzeczywistość.

Wyjaśnienia w poznaniu naukowym muszą być prowadzone procedurą zapewniającą racjonalny dobór, układ i metodologiczną oraz merytoryczną poprawność sposobów i czynności w gromadzeniu oraz rozpatrywaniu uzyskiwanych informacji (danych). Wyniki wyjaśnień naukowych muszą być ścisłe i jednoznaczne. Formułować je należy ze zrozumiałych słów ułożonych w zdania odzwierciedlające rzeczywiste wartości poznania. Układ zdań w treści powinien zapewniać ich powszechne rozumienie, pozytywną lub negatywną sprawdzalność oraz możliwość porównania z istniejącymi teoriami i obowiązującymi prawami nauki. Musi być również zachowana wewnętrzna spójność treści. Nie mogą wystąpić sprzeczności zbioru twierdzeń dotyczących przedmiotu badań w danej dziedzinie, dyscyplinie i specjalności naukowej. Powinien to być merytorycznie i logicznie powiązany zestaw tez, hipotez, metod badawczych i twierdzeń naukowych. Obowiązuje ciągły krytycyzm wobec wszelkich przyjmowanych założeń, hipotez i sądów oraz prowadzenie ustawicznej weryfikacji, kontrolowania i rozbudowy istniejącego systemu twierdzeń. Rezultaty poznania naukowego muszą wykazywać twórczy charakter, możliwości ich sprawdzenia i praktycznego zastosowania.

charakter. Ich uniwersalność znajduje niezawodne zastosowanie do różnych specjalności ludzkiej wiedzy i działalności. Należy je przestrzegać we wszystkich działaniach wykazując:

- Intelktualną dociekliwość, cierpliwość i sztukę wyszukiwania interesujących, z punktu poznania naukowego, problemów. Słuszny jest pogląd, że sławę w nauce zyskuje się nie dzięki zręczności w rozwiązywaniu poszczególnych problemów naukowych lecz umiejętności ich wybierania [4,11,12].
- Śmiałość i inwencję myślenia. W każdej dyscyplinie naukowej obowiązuje szereg schematów i twierdzeń. Należy je przestrzegać o tyle, o ile nie stoją w sprzeczności z praktyką życia codziennego. Inwencja i śmiałość działania to klucz do rozwoju nauki. Zgodnie z twierdzeniem A. Einsteina „nie dokonuje wielkich odkryć - kto nie bada niemożliwości” [3, 12, 23,24].
- Krytycyzm i ostrożność. Wystarczy, że przytoczymy tu przestrożę Kartę - zjusza, który mawiał: „nie należy przyjmować żadnych sądów prócz tych, których prawdziwość jest tak oczywista i wyraźna, że nie można w nią wątpić”. Wątpienie jednak według M. Bunge powinno być twórcze, a nie paraliżujące, zaś R. Morton uważa, iż „... nauka czyni ze sceptycyzmu cnotę” [4, 12,23,24].
- Systematyczność, ścisłość i precyzję. Są to cechy dobrej roboty (T. Kotarbiński). Jasność myśli i oszczędność słów to najważniejsza zasada sformułowań naukowych. W pracach naukowych (kwalifikacyjnych) ma zastosowanie brzytwa Ockhama, głosząca „pojęć nie należy mnożyć ponad konieczność” [10, 12, 17, 23, 24].
- « Wszechstronność i bezstronność odnosząca się do wyjaśniania (analizowania) przedmiotu badań i rzetelne (uczciwe) ocenianie uzyskanych wyników. Nie należy dyskwalifikować osób prowadzących badania, tylko stosowane przez nich metody i uzyskane wyniki, jeżeli są one faktycznie błędne [3, 12].
- ® Rozległą wiedzę o przedmiocie badań. Chodzi przede wszystkim o dotychczasową wiedzę z badań i opracowań (literaturę) dotyczących rozwiązywanego problemu. Musi być znana podstawowa literatura badanej problematyki. Znajomość specjalistycznej literatury i dalsze jej aktywne studiowanie chroni przed „wyważaniem otwartych drzwi” i spełnia bardzo ważny postulat prakseologiczny.

Przedstawione zasady poznania naukowego stanowią schemat badawczy i zasady naukowego oraz moralnego postępowania. Z pewnością schemat ten nie jest pełny ani ostateczny, jako że poznanie naukowe nie może być nigdy skończone i zamknięte [4, 12, 17, 24].

Dochodzenie do teorii i praw naukowych w danej dziedzinie, dyscyplinie lub specjalności naukowej, jak już zaznaczono, jest procesem etapowym. W pierwszym etapie następuje poznanie zmysłowe. Człowiek bezpośrednio za pomocą swoich zmysłów lub też pośrednio korzystając z informacji innych ludzi odbiera określone spostrzeżenia, wrażenia i wyobrażenia. Te spostrzeżenia, wrażenia i wyobrażenia gromadzone i rejestrowane jako informacje (dane) stanowią podstawowe zmienne etapu procesu poznania zmysłowego. Gdy zgromadzone informacje i zarejestrowane zjawiska zaczniemy świadomie, racjonalnie i abstrakcyjnie przetwarzać, ustalać ich genezę oraz związki i zależności między zmiennymi i ich wskaźnikami, przechodzimy do etapu poznania myślowego. Proces poznania myślowego opierając się na wynikach poznania zmysłowego zmierza do wyjaśnienia istoty zgromadzonych zjawisk, uchwycenia tego co jest w nich ogólne, a co szczegółowe i co stanowi fakty naukowe. Proces poznania myślowego, jak z powyższego wynika, ma charakter złożony i jest rezultatem świadomego, a przy tym celowego uzyskania faktów naukowych. Rezultaty poznawcze procesu poznania myślowego zapewniają takie operacje myślowe jak:

- analiza i synteza,
- dedukcja i indukcja.
- porównywanie i przeciwstawianie,
- uzasadnienia i dowodzenia,
- uogólnianie i wnioskowanie.

Wyjaśniane w procesie świadomego i celowego poznania myślowego fakty przedstawiane jako zmienne i ich wskaźniki przekształca się w pojęcia i sądy. Procesy poznania myślowego występują praktycznie w każdej metodzie rozwiązującej problemy naukowe, a ich wyniki są podstawą do uogólniania i wnioskowania. Proces poznania myślowego trwa do momentu rozumowego rozwiązania problemu (zadania). Po myślowym (rozumowym) rozwiązaniu problemu następują empiryczne weryfikacje uzyskanych wyników (danych) i jest to kolejny etap w procesie poznania naukowego.

2.2.1. Analiza i synteza

Analiza (gr. *analysis* - rozbiór) to proces myślowy polegający na rozłożeniu pewnej całości na jej części składowe i rozpatrywanie, każdej z nich osobno. Rozróżniamy analizę czynnikową i wariacji. Analiza czynnikowa (ang. *factor analysis*), to zabieg statystyczny pozwalający na sprowadzenie dużej ilości zmiennych do znacznie mniejszej i wyodrębnienie podstawowych zagregowanych czynników wywołujących korelację między zmiennymi. Wykrycie czynników wspólnych pozwala na sformułowanie hipotez

zależności. Analiza wariacji jest również zabiegiem statystycznym pozwalającym na ilościowe określenie wpływu poszczególnych czynników wejściowych oraz wpływu na zmienność czynnika wyjściowego, a ponadto ocenę istotności wpływu tych czynników na zmienność.

Stosując analizę przy rozwiązywaniu danego problemu naukowego należy dążyć do rozłożenia go na tyle części (tez, struktur, zjawisk, faktów), na ile jest to możliwe, dopuszczalne i niezbędne, by można było zgłębić (ustalić) istotę, związki przyczynowo-skutkowe i właściwości. Analizę najczęściej prowadzi się pod jakimś wyróżniającym ją kątem, to znaczy rozkłada się tylko jeden lub kilka aspektów badanych zdarzeń lub procesów, celowo pomijając inne. Wskazana jest analiza systemowa. Jej podstawę stanowi systemowe traktowanie i rozpatrywanie zjawisk i procesów jako systemu lub organizacji. W tym przypadku analizę można traktować jako metodę badawczą.

Synteza (gr. *synthesis* - zestawienie) to łączenie wyodrębnionych przez analizę czynników, elementów, części, cech, relacji. danego problemu, procesu, struktury lub organizacji. Jest to całościowe poznawcze potraktowanie danego zjawiska lub struktury w procesie myślowego poznania i działalności ludzkiej. Jako proces myślowy synteza za pomocą takich operacji myślowych jak porównywanie, abstrahowanie i uogólnianie zmierza do wykrywania w połączonej, nowej całości istotnych właściwości i zależności (związków). Powyższe przesądza, że synteza stanowi swoistą jedność z analizą, a proces analizy i syntezy jest zamkniętą całością rozumowania w procesie poznania myślowego.

2.2.2. Dedukcja i indukcja

Dedukcja (łac. *deductio* - wyprowadzenie) jako proces rozumowania polega na przechodzeniu od ogółu do szczegółu, czyli jest to taki proces rozumowania (myślowy), w którym na podstawie wiadomości o całości, wnioskujemy o niektórych częściach składowych (elementach, przedmiotach) z danej całości. Jest to wyprowadzanie zdań szczegółowych ze zdań ogólnych. Zabieg myślowy w dedukcji oparty jest na przyjęciu podstawowych zasad (przesłanek lub aksjomatów), których słuszność uznaje się bez zastrzeżeń. Dla udowodnienia dowolnej implikacji wystarczy z poprzednika tej implikacji wydedukować jej następnik. Dedukcja zatem polega na dobieraniu następstwa do danej racji logicznej. Gdy znana jest racja, jako zdanie uznane za prawdziwe, na tej podstawie uznaje się następstwo [EP PWN, Warszawa 1973, s. 567].

Indukcja (łac. *uuluctio* - wprowadzenie) jest rozumowaniem polegającym na wyprowadzeniu wniosków z przesłanek będących ich poszczególnymi przypadkami. Charakteryzuje się tym, że przesłanki są zdaniami o jednostkowych przedmiotach lub zdarzeniach, wniosek zaś zdaniem ogólnym.

podstawie informacji (wiadomości) o niektórych przedmiotach (procesach, zjawiskach) jakiejś klasy można wnioskować o wszystkich przedmiotach tam znajdujących się (danej klasy).

W naukach empirycznych indukcja jako proces myślowy polega na wyprowadzaniu uogólnień na podstawie eksperymentów lub obserwacji faktów. Pewność wnioskowania indukcyjnego jest zupełna wówczas gdy można zbadać wszystko. W badaniach jest to jednak niemożliwe. Dlatego też mamy do czynienia przeważnie z indukcją niezupełną. Polega ona na wyprowadzeniu stwierdzeń przybliżonych, „o takim stopniu prawdopodobieństwa, jaki odnotowano w czasie obserwacji jednostkowych egzemplarzy” [2, 3, 8, 11, 12, 17, 19, 22, 23, 24]. Prawdopodobieństwo uzyskuje się drogą statystyczną i zwiększa się ono:

- „im większa jest liczba badanych przedmiotów, zjawisk, ..., których dotyczą przesłanki”,
- „im bardziej się te przedmioty, zjawiska, ..., między sobą różnią”.

W rezultacie można stwierdzić, iż wniosek indukcyjny tym bardziej jest słuszny (prawdziwy), im większa liczba faktów, zdarzeń lub procesów zostanie zbadana i im większe wystąpią między nimi różnice indywidualne. W uogólnieniach można posługiwać się indukcją eliminacyjną. Polega ona na wykrywaniu zależności przyczynowo-skutkowych i jest oparta na millowskich schematach wnioskowania (kanony J.S. Milla).

Między dedukcją a indukcją czymś pośrednim jest analogia. Analogia polega na przenoszeniu podobieństwa cech (wartości) z jednego przedmiotu na drugi. O analogii mówimy wówczas, kiedy przedmiot (zjawisko, proces) posiada pewne cechy podobne do cech w innych przedmiotach. Jeśli więc dedukcja jest „dobieraniem następstwa do racji, a indukcja racji do następstwa, to analogia poszukuje wspólnej racji między przedmiotami czy też pojęciami” [4, 19].

2.2.3. Porównywanie i przeciwstawianie

Porównywanie i przeciwstawianie określonych cech, wartości (wyników, danych), parametrów stanowi proces myślowy wielu wyjaśnień naukowych. Polega ono na zestawianiu ze sobą cech, parametrów lub danych, celem znalezienia ich wspólnych lub różniących właściwości. Przeciwstawianie to także konfrontacja myśli, pojęć, faktów lub procesów. Zwykle porównujemy lub przeciwstawiamy otrzymane ilościowe bądź jakościowe wyniki z określoną skalą porównawczą. Taką skalą odniesienia mogą być:

- normatywy i standardy obowiązujące w danej dziedzinie, dyscyplinie i specjalności naukowej,

- normy określające pożądany stan i natężenie danego zjawiska lub właściwości,
- metody, a także zasady (w tym moralne) postępowania kierowniczego oraz wiele innych elementów i parametrów wyrażanych w badaniach ilościowo i jakościowo.

Porównywanie parametrów lub faktów z reprezentatywnymi wartościami umożliwia ich dokładne rozpoznanie, jednak nie pozwala w pełni stwierdzić, czy otrzymane rozwiązanie jest optymalne. Do ustalenia tego niezbędne są inne badania, w tym analiza i synteza.

2.2.4. Uzasadnianie i dowodzenie naukowe

Istotnym procesem myślowym w wyjaśnianiu naukowym jest uzasadnianie i dowodzenie naukowe. Uzasadnianie naukowe polega na wykazaniu, że istnieją uzasadnione argumenty (racje) przemawiające za prawdziwością lub przynajmniej wiarygodnością stawianej (głoszonej) tezy, hipotezy, wniosku lub poglądu. Uzasadnianie jest zatem selektorem faktów naukowych dojrzałe przedstawiającym wiedzę naukową. Do stawianych celów wyjaśniających należy zatem racjonalnie i ściśle dopasowywać metody, techniki i narzędzia badawcze.

W uzasadnieniach naukowych obowiązuje zasada racjonalności przekonania. K. Ajdukiewicz [1] podkreśla, że „stopień przekonania, z jakim głosimy dany pogląd, powinien odpowiadać stopniowi jego uzasadnienia”. Oznacza to, że dane stwierdzenie (pogląd, teza, hipoteza, wniosek) zasługuje na akceptację, jeżeli istnieją przekonujące racje (dowody naukowe, dane statystyczne) przemawiające za prawdziwością lub przynajmniej określonym prawdopodobieństwem głoszonego (stawianego) wniosku (propozycji) lub twierdzenia.

Należy liczyć się jednakże i z tym, iż uzasadnienia naukowe w procesach myślowych nie osiągają pełnej prawdziwości (wiarygodności). Osiągnięcie pełnej prawdziwości jest niemożliwe ze względu na nieznaną wszystkich czynników wywołujących dane zjawiska. Fakt ten należy przyjmować zgodnie ze stwierdzeniem, że „prawa i teorie są nieweryfikowalne lecz tylko potwierdzone, to znaczy mogą być potwierdzone jedynie w pewnym zakresie swej domniemanej stosowalności” [1, 4, 21]. Twierdzenia mogą być prawdziwe ale można tego nie wiedzieć i wówczas stają się one problematyczne, a nawet fałszywe. Twierdzenia, a szczególnie hipotezy, które na ogół nie można dokładnie wymierzyć należy przyjmować tylko z określonym stopniem pewności.

Dowodzenie naukowe opiera się na uzasadnieniu lub poznaniu empirycznym. Jest to w zasadzie rozumowanie dedukcyjne, polegające na wykazy-

wioskowania dedukcyjnego od racji do następstwa. Prawdziwość racji według praw logiki pociąga prawdziwość następstwa. Dowodzenie w procesie myślowym występuje przede wszystkim w naukach formalnych (matematyce, logice, ...).

2.2.5. Uogólnianie i wnioskowanie

Synteza w niektórych wyjaśnieniach naukowych pojmowana i przyjmowana jest jako wystarczający proces uogólniania. Jednak w badaniach empirycznych taki zabieg myślowy jest często niewystarczający. Dlatego też uogólnianie należy rozumieć i stosować w takim scalaniu rozłożonych analitycznie zjawisk (procesów), by w nowym ujęciu wykazywały charakterystyczne właściwości (cechy) i wiodące funkcje proponowanego, całkiem innego ilościowego i jakościowego rozwiązania. Uogólnianie jest więc teoretycznym lub praktycznym połączeniem części, właściwości, cech i stosunków badanych faktów lub zjawisk, które poddane analizie w kompleksowym ujęciu pozwalają stawiać całkiem nowe, oryginalne i zasadne wnioski.

Wnioskowanie to podstawowy proces myślowy przyjmujący w swoim rozumowaniu za podstawę prawdziwość określonego zdania i dochodzenie na tej podstawie do przeświadczenia o prawdziwości innego lub innych (następnych) zdań. Jest to rozumowanie polegające na wyprowadzaniu, zgodnie z prawami logiki, nowych wniosków (twierdzeń). Wnioskować to znaczy domniemywać lub wnosić ze znanych faktów, sytuacji lub innych objawów stanowiących zdania prawdziwe, nowe (inne) zdania stanowiące rozwiązanie. Zdaniem lub zdaniem wyjściowymi rozpoczynającymi proces myślowy we wnioskowaniu są przesłanki. Rezultat procesu myślowego w postaci zdania lub zdań końcowych to wnioski. Najczęściej występujące rodzaje wnioskowania to:

- wnioskowanie bezpośrednie,
- wnioskowanie pośrednie.
- wnioskowanie przez analogię,
- wnioskowanie redukcyjne,
- wnioskowanie statystyczne.

Wnioskowanie bezpośrednie ma miejsce wówczas, gdy proces rozumowania odbywa się na podstawie tylko jednej przesłanki. Wniosek wynika z jednej przesłanki i opiera się na jednym już uznanym zdaniu. Wnioskowanie pośrednie opiera się na dwóch przesłankach. Wniosek w tym przypadku ma szersze podłoże i głębsze uzasadnienie. We wnioskowaniu przez analogię przesłanki pozwalają stwierdzić, że każdy z kolejno rozpatrywanych

„^..u^j^, ^ Huiuwuwauifc [piz.cz](#). cinaiguc jęta /awoune, guyz wnioseK me wynika logicznie z przesłanek, jak i przesłanki nie wynikają z wniosku. Wnioskowanie redukcyjne opiera się na rozumowaniu, że wniosek nie wynika logicznie z przesłanek lecz przesłanki wynikają z wniosku. Wnioskowanie statystyczne, zwane też indukcją statystyczną, opiera się na zbiorach probabilistycznych. Wnioski wyprowadza się z zestawień i twierdzeń statystycznych. Są one formułowane z określonym prawdopodobieństwem.

Wnioskowanie jest zatem procesem myślowym mającym na celu zwarte i przejrzyste sformułowanie najistotniejszych wyników zrealizowanych (przeprowadzonych) wyjaśnień naukowych. Jego podstawą są udokumentowane dane (zdania). Z tych też względów pożądane jest uzasadnianie sformułowanych wniosków przywołaniem konkretnych wyników (danych). Poprawne i trafne wnioskowanie powinno się charakteryzować:

- wnikliwością,
- ostrożnością,
- zwartością,
- praktycyzmem.

Uzyskane w taki sposób wnioski z pewnością będą interesujące, oczywiste i rzetelne.

2.3. Poznanie (sprawdzanie) empiryczne

Poznanie lub też sprawdzanie empiryczne jest etapem kończącym proces poznania myślowego. Jest ono nie tylko procesem myślowym ale także procedurą zmierzającą do uzasadnienia danego twierdzenia na podstawie jego logicznych następstw empirycznych, przeważnie przewidywań [4, 8, 16]. Poznanie empiryczne weryfikuje poznanie zmysłowe i myślowe. Dostarcza informacji (danych), których nie można było osiągnąć poznaniem zmysłowym ani myślowym. Tworzy wiarygodne podstawy do formułowania twierdzeń, teorii i praw naukowych. Poznanie empiryczne można realizować (osiągnąć) w dwojaki sposób:

- eksperymentalny,
- nieeksperymentalny.

Zarówno pierwszy sposób, jak i drugi może spełniać funkcję:

- idiograficzną (opisową),
- eksplanacyjną (wyjaśniającą),
- pragmatyczną (praktyczną),
- prognostyczną (przewidyującą).

dynczych faktów, organizacji lub struktur. Można opisywać także jedno wydarzenie, zjawisko, proces, wyodrębnioną społeczność, względnie ściśle określony problem badawczy. W naukach empirycznych opis taki nazywa się monografią. Celem tego opisu jest zawsze wnikanie w szczegóły. Szczegóły zawarte w treści opisu, w toku badań muszą być weryfikowane i selekcjonowane. To pozwala formułować hipotezy robocze i stawiać tezy, a w dalszej procedurze badawczej weryfikować je i uznawać za prawdziwe lub falsyfikować i uznawać za fałszywe.

Funkcja eksplanacyjna w poznaniu empirycznym sprowadza się do wyjaśniania badanego zjawiska poprzez formułowanie zespołu twierdzeń, z których logicznie wynikają stwierdzenia wyjaśniające zdarzenia lub właściwości (struktury) przedmiotu badań. Twierdzenie jest zdaniem orzekającym coś o strukturze (właściwościach, cechach) badanego przedmiotu. Jest wiele kategorii twierdzeń. Podstawowy podział wyodrębnia twierdzenia:

- dedukcyjne (zdania analityczne),
- empiryczne (zdania syntetyczne).

Funkcja pragmatyczna i prognostyczna poznania empirycznego ma swoje uzasadnienie w potrzebach społecznych i życiu społecznym, któremu służy. Dynamika procesów społeczno-gospodarczych i edukacyjnych wymusza posługiwanie się wiedzą nowoczesną, rzetelną i wiernie oddającą istotę zachodzących w niej zjawisk. Znaczenie pragmatyczne i prognostyczne jest także ważnym źródłem wiedzy instrumentalnej, niezbędnej w bieżącej polityce społeczno-ekonomicznej, z drugiej zaś strony w planowaniu i prognozowaniu konkretnych przedsięwzięć badawczych. Należy podkreślić znaczenie diagnostyczne poznania empirycznego. Pozwala ono rozpoznać przyczyny i terapię zjawisk oraz procesów niepożądanych, ale także wprowadzać przedsięwzięcia zapobiegawcze i rozwojowe w kierunkach pożądanym. Poznanie empiryczne w dziedzinach, dyscyplinach i specjalnościach naukowych sprowadza się do funkcji:

- weryfikacyjnej i
- diagnostycznej.

Można także przyjąć i stosować inny podział, który wyodrębnia:

- badania generalizujące i
- badania diagnostyczne.

Badania generalizujące mają na celu odkrywanie i uzasadnianie prawidłowości ogólnych. Zadaniem zaś badań diagnostycznych jest ustalenie cech i zasad funkcjonowania określonego wycinka rzeczywistości, a głównym elementem zainteresowań diagnostycznych jest przedmiot jednostkowy,

ogólną, do której ów przedmiot można zaliczyć (należy).

W badaniach diagnostycznych stosuje się niejednokrotnie badania heurystyczne i weryfikacyjne. Badania heurystyczne przeważnie intuicyjnie pozwalają odkryć nowe właściwości badanego przedmiotu lub jego inne nieznanne dotąd istotne cechy. Natomiast w wyniku badań weryfikacyjnych sprawdza się wiarygodnie postawioną diagnozę (hipotezę). Badania weryfikacyjne pozwalają także na uchwycenie różnego rodzaju zależności pomiędzy przyczynami i skutkami. Weryfikacja zależności prostych, między zmiennymi i ich wskaźnikami może przebiegać zasadniczo nawet w postaci rozumowania indukcyjnego lub dedukcyjnego. Badania weryfikacyjne oddziałują na przedmiot diagnozowany niezależnie od tego, czy to będzie psychika ludzka, czy zaburzenie w jakimś procesie gospodarczym, albo też w funkcjonowaniu organizacji społecznej.

2.4. Rodzaje wyjaśnień naukowych

Wyjaśnienia naukowe to zespół określonych czynności zmierzających do poznania i objaśnienia wybranej (wskazanej) rzeczywistości. Prawdopodobieństwo trafnego wyjaśnienia naukowego jest tym większe, im więcej zdań ma postać praw ogólnych, stosowania zasad statystycznych lub generalizacji historycznej oraz tym większe, im częściej między zdaniami - przesłankami i zdaniem wnioskiem zachodzi stosunek wynikania logicznego, zależności genetycznej lub celowościowej. Najczęściej stosowanymi wyjaśnieniami naukowymi są wyjaśnienia:

- genetyczne,
- funkcjonalne,
- teleologiczno-funkcjonalne,
- logiczne.

2.4.1. Wyjaśnienie genetyczne

Wyjaśnienie genetyczne polega na ustaleniu przemian, jakim podlega przedmiot, proces, zjawisko, instytucja, organizacja, struktura, otoczenie, ... w ciągu jakiegoś czasu. Ukazuje ono też okoliczności, w jakich dochodzi do powstania i przekształceń zjawiska. Wyjaśnia rodzaje i nasilenie czynników powodujących zmiany w badanym przedmiocie (obiekcie) lub procesie. Jest to próba odpowiedzi na pytania: „dlaczego zaszło takie zdarzenie?” lub „jak doszło do takiego zdarzenia?”, względnie „jaka jest przyczyna takiego stanu?”

i z czego to powstało. W wielu dziedzinach, dyscyplinach i specjalnościach naukowych występujące przyczyny nie oddziałują natychmiast i bezpośrednio. Ich następstwem bywają odległe w czasie skutki. Dlatego też spośród ogółu odległych przyczyn obecnego stanu rzeczy bierze się pod uwagę głównie te, które wiążą z wyjaśnianym skutkiem jakąś łączność substancjalną lub strukturalną. Pomimo rozpowszechniania się funkcjonalnego podejścia do analizy współczesnych zjawisk społeczno-gospodarczych, gdzie obserwuje się zainteresowanie głównie zdarzeniami bezpośrednio poprzedzającymi badane zjawisko, proces, ..., adekwatnym wyjaśnieniem przyczynowo-skutkowym staje się wyjaśnienie genetyczne, sięgające nie tylko w przeszłość lub teraźniejszość, ale również i w przyszłość.

2.4.2. Wyjaśnienie funkcjonalne

Podstawą wyjaśnienia funkcjonalnego jest założenie, że zjawiska nie wywołują się wzajemnie, lecz tylko wpływają wzajemnie na swoje zmiany. Zmiana zjawiska A wpływa na zmianę zjawiska B, a ta zmiana powoduje zmianę zjawiska A. Występuje więc tutaj szczególna sytuacja sprzężeń wielokierunkowych. Badania polegają na selekcji i wyodrębnianiu zasadniczych zjawisk reagujących funkcjonalnie względem siebie, oraz co bardzo ważne - udowodnieniu, że taka zależność na pewno istnieje lub jej istnienie jest wielce prawdopodobne.

Przy wyjaśnianiu funkcjonalnym odrzuca się przyczyny. Nie stawia się pytania „dlaczego?”, lub „co jest przyczyną danego zjawiska?” Formuluje się pytanie od „jak”; „jak zjawisko A wpływa na zjawisko B?”. Inny jest też wymiar czasowy zachodzących zależności. Przedział czasowy między zdarzeniami jest niewielki, a zdarzenia mogą również występować równocześnie.

2.4.3. Wyjaśnienia teleologiczno-funkcjonalne

Wyjaśnienia genetyczne i funkcjonalne nie wyczerpują różnych możliwości interpretacji zależności między zdarzeniami lub zjawiskami. Z tego powodu w wielu naukach (na przykład społecznych) stosuje się wyjaśnienia teleologiczne (celowościowe). Przyjmując, że teleologia = finalizm, przyczynowe wyjaśnianie zmierza na rzecz istnienia świadomej siły sprawczej polegającej na wskazywaniu celu, do którego dane zdarzenie lub proces prowadzi lub prowadzić powinien. Pytaniem pomocniczym przy próbie interpretacji teleologicznej jest „po co?” „Po co zaszło zdarzenie A?”. „Po co istnieje instytucja X lub Y?”. Szukamy zatem dla wyjaśnienia faktów, struktur lub zdarzeń okoliczności „przyszłych”, którym owe fakty lub zdarzenia „służą”. Także ich powstawanie tłumaczone być może zamierzonym wywołaniem przez istniejący lub przyszły cel.

Każde z wymienionych wyjaśnień zasadniczo jest oparte w jakimś stopniu o określone prawidła wyjaśnienia (wnioskowania) logicznego. W logice funkcjonuje schemat gwarantujący szczególną niezawodność wyjaśnienia (wniosków). Tym schematem jest formalny schemat logicznego wnioskowania, pozwalający w pewnych warunkach z powodzeniem stosować prawa logiczne, sylogizmy i schematy zdaniowe. Według ich założeń, jeżeli każde S jest P i K jest S, to K jest P, albo jeszcze inaczej: jeżeli A jest większe od B, a B jest większe od C, to A jest większe od C. Prawdliwość tych schematów gwarantowana jest samą ich wewnętrzną budową, a zależność między ich częściami nosi znamiona oczywistości.

Należy również zaznaczyć, iż w nauce funkcjonują wyjaśnienia alternatywne. Zazwyczaj są one przeciwstawne i zarazem konkurencyjne. Niektóre z nich traktuje się jednak jako komplementarne (uzupełniające) w stosunku do wyżej opisanych wyjaśnień naukowych.

Badania naukowe

3.1. Cele i funkcje badań naukowych

Badania naukowe to rozwiązywanie problemów w zadaniach naukowych. Mogą one być prowadzone w szerokim i wąskim ujęciu. W szerokim ujęciu to etapowy proces twórczych czynności przebiegający od ustalenia i powzięcia decyzji o rozwiązywaniu problemu badawczego, aż do jego ujęcia pisemnego w formie odpowiedniego naukowego opracowania. Badania w wąskim ujęciu sprowadzają się do konkretnych czynności badawczych i mają na celu poznanie nieznanych lub mało znanych właściwości (cech, parametrów) obiektów, przedmiotów, zdarzeń, procesów, faktów, Są to sposoby stosowane zwykle przy badaniu określonych elementów (fragmentów) szerszej (większej) rzeczywistości, dotyczące wycinka poznawanej (badanej) na przykład działalności społecznej, ekonomicznej, pedagogicznej, technicznej, kulturowej, ekologicznej,...

Procesy badań naukowych zarówno w szerokim, jak i wąskim ujęciu stosuje się w każdej dziedzinie, dyscyplinie i specjalności naukowej. Wiedza oraz działalność ludzka zawarta w systemie nauki jest złożona i wielostronnie uwarunkowana, dlatego też jedynie świadomie i celowo zastosowane procedury badawcze są w stanie zapewnić podstawowe funkcje badań naukowych, w tym:

- teoretyczną, polegającą na konfrontowaniu aktualnie funkcjonujących teorii, w potrzebie ich korygowanie i dążenie do konstruowania na ich podstawie nowych (uzasadnionych naukowo) teorii i praw naukowych,
- metodologiczną, polegającą na rozwijaniu instrumentarium badawczego przy tworzeniu nowych hipotez, ich empiryczną weryfikację, doszukiwanie się istotnych zmiennych i ich wskaźników, a także na analizie tych zmiennych oraz ustalaniu związku i zależności w badanych zjawiskach, procesach i strukturach,

nych empirycznie i w konsekwencji wdrażanych do praktyki.

Na podstawie powyższych stwierdzeń można przyjąć, iż celową i świadomą działalność badawczą można sprowadzić do trzech etapów:

- wyjściowej formy badań, jaką jest rozpoznanie przedmiotu (obiektu) badań,
- opracowanie efektów rozpoznania i ujęcie jej w nową jakość,
- konfrontacji uzyskanych wyników badań z praktyką.

3.2. Zadania badań naukowych

Zadaniem i wynikiem badań naukowych powinien być zawsze nowy i wymierny wytwór [17]. Wytworem tym może być wyjaśnienie (rozwiązanie) problemu społeczno-gospodarczego, wychowawczego, technicznego, prawnego, artystycznego, ..., lub stwierdzenia i ustalenia nieznanych wartości i związków między przedmiotami, organizacjami, strukturami, procesami i innymi komponentami (parametrami) badanych zjawisk. Jeżeli w wyniku wyjaśnień badawczych, uznanymi metodami lub technikami, uzyskuje się wytwór o właściwościach już znanych i stosowanych nie jest to praca twórcza [3]. Jest to praca wytwórcza [17]. Niewątpliwie posiada ona swoją wartość naukową i przydatność użytkową oraz społeczną, lecz jej obiektywny wynik nie mieści się w pojęciu nowej pracy twórczej. Twórcze badania naukowe powinny się cechować nowością myśli, ich unikalnością, oryginalnością, niepowtarzalnością i wymierną wartością, a w tym przede wszystkim:

- rozwiązywać lub umożliwiać poznanie faktów, zjawisk, procesów, struktur, ... , dotychczas nieznanymi lub mało znanymi, dotychczas w pełni niewyjaśnionymi,
- opisywać, poszukiwać i wyjaśniać nowe zjawiska, metody i teorie służące do opracowania pojęć, zasad, wzorów, algorytmów, modeli, ..., funkcjonujących w określonej rzeczywistości.

Z powyższego wynika, że zadaniem badań naukowych jest ujawnianie nowych prawd i tworzenie nowych teorii naukowych. Ujmując inaczej, to teoretyczne i empiryczne wyjaśnianie lub odzwierciedlanie realnej rzeczywistości w określonych obszarach wiedzy ludzkiej i naukowej działalności człowieka [4, 11, 17, 18].

Końcowym rezultatem wyjaśnień naukowych zawsze musi być rzetelna ocena i interpretacja faktów oraz sądów, aby w ostateczności prawa nauki były należycie uzasadnione, twierdzenia sprawdzone i ujęte w zdania ogólne lub zbliżone do ogólnych. Suma praw naukowych, hipotez ogólnych i wszystkich innych twierdzeń o jednolitej dziedzinie (obszarze rzeczywistości) powinna tworzyć teorię naukową danej dziedziny lub dyscypliny naukowej.

W badaniach naukowych stosuje się następujące typy badań:

- podstawowe,
- stosowane,
- diagnostyczne,
- weryfikacyjne,
- kompleksowe,
- przyczynkarskie,
- heurystyczne.

3.3.1. Badania podstawowe

Badania podstawowe zwane także jako poznawcze mają na celu teoretyczne wzbogacenie wiedzy danej dziedziny lub dyscypliny. Ich celem jest odkrywanie nowych prawd, związków zachodzących między zjawiskami, tworzenie podbudowy teoretycznej i opracowywanie nowych teorii. Badania podstawowe służą formułowaniu ogólnych praw nauki. Opierając się na teoretycznych założeniach tych badań (typu poznawczego) rozpatruje się i wyjaśnia problemy (zagadnienia) określonej teorii naukowej lub koncepcji. Ważnym elementem tych badań jest historyczny rozwój myśli problemowej. Badania podstawowe mogą ujmować zjawisko:

- rozwojowo (następstwo czasowe),
- genetycznie (proces poznawania),
- historycznie (rozwój i geneza relacji podmiotowo-przedmiotowych).

Schemat badań typu poznawczego można przedstawić w następującym ujęciu:

- postawienie nowego problemu na podstawie dotychczasowych uogólnień,
- wyjaśnienie teoretyczne nowego problemu i postawienie nowych tez i hipotez,
- logiczna i empiryczna weryfikacja tych tez i hipotez,
- postawienie nowych uogólnień i twierdzeń (tez) oraz wysunięcie nowych teorii.

Badania stosowane to przede wszystkim badania empiryczne. Umożliwiają one na podstawie uzyskanych z obserwacji lub eksperymentów wyników sformułować pragmatyczne wnioski, które mogą być wdrożone do praktyki w celu poprawy efektywności działania (pracy). Dotyczą przede wszystkim zmian organizacyjnych, udoskonalenia metod nauczania, wychowania, w ogóle działania, w tym na przykład efektywnego zarządzania. Prace badawcze na potrzeby praktyki to najczęściej prace empiryczne mające charakter prac deskryptywnych, eksplanacyjnych i replikacyjnych.

Badane fakty lub zjawiska w pracach deskryptywnych przedstawia się pod kątem ich struktury i mechanizmów funkcjonowania. Pytania problemowe w tych badaniach zaczynają się od partykuły: jaka?, jaki?, która?, Są to zatem przeważnie pytania dopełnienia. Prace eksplanacyjne ujmują badania związków i zależności przyczynowych między określonymi zjawiskami. W badaniach stosuje się przeważnie pytania rozstrzygnięcia. Prace replikacyjne z zasady noszą znamiona prac odtwórczych, gdyż przedstawiany w nich problem badawczy był już przez innych badany wcześniej. Rozszerzają one uprzednie badania lub też mogą być przeprowadzane innymi metodami. Zmierzą zazwyczaj do znalezienia potwierdzenia lub różnicy w badanym uprzednio zjawisku lub procesie. Mogą być również źródłem nowych hipotez. Z tego też względu można stosować zarówno pytania dopełnienia, jak i rozstrzygnięcia.

Badania stosowane na użytek praktyki doskonałą umiejętności korzystania z literatury, uczyć organizacji i prowadzenia badań oraz opracowywania wyników, a także ich pragmatycznej interpretacji. Schemat badań stosowanych można ująć w następujący sposób:

- postawienie problemu wynikającego z praktyki,
- przyjęcie określonych hipotez na podstawie dotychczasowych teorii i wyników badań empirycznych,
- krytyka logiczna i weryfikacja istniejących (obowiązujących) teorii,
- przedstawienie nowych twierdzeń typu diagnostycznego, terapeutycznego lub prognostycznego.

Twierdzenia diagnostyczne w tym przypadku orzekają o istniejącym stanie faktycznym badanego zjawiska lub procesu społecznego. Twierdzenia terapeutyczne odpowiadają na pytania, jak doprowadzić do określonych przekształceń lub zmian badanej struktury czy organizacji i jak zmiany te należy przeprowadzać. Twierdzenia prognostyczne orzekają o przyszłych stanach procesów i zjawisk. Pozwalają także określić tendencje rozwojowe w badanych zjawiskach i procesach. Każde z tych twierdzeń może być przydatne nie tylko w praktyce, ale również w teorii.

Rzetelna diagnoza jest warunkiem optymalnego funkcjonowania i działania. Dlatego też badania diagnostyczne mają na celu uzyskanie wiarygodnych informacji lub zjawisk, ustalenie stanu faktycznego, rzeczywistych cech i zasad funkcjonowania. W badaniach diagnostycznych formułuje się nowe hipotezy ale przede wszystkim ustala się stan faktyczny, wykrywa się rzeczywiste zależności między zjawiskami i procesami, pomimo że punktem wyjścia w tych badaniach jest badanie istniejącej struktury (stanu faktycznego). Badania diagnostyczne na podstawie uzyskanych informacji i danych przygotowują fakty naukowe do prognozowania.

3.3.4. Badania weryfikacyjne

Badania weryfikacyjne mają na celu potwierdzenie lub zaprzeczenie danego stanu w obrębie rozpatrywanych zjawisk i procesów. Zmierzają one przede wszystkim do ustalenia zależności między zmiennymi niezależnymi a zmiennymi zależnymi. Punktem wyjścia badań weryfikacyjnych są albo znane bliżej skutki (bez znajomości przyczyn), albo znane dokładnie przyczyny bez znajomości skutków. Najczęściej stosuje się badania weryfikacyjne typu indukcyjnego (sprawozdawcze albo projektujące) lub redukcyjnego. Badania weryfikacyjne typu indukcyjnego polegają na ustalaniu następstw dla znanych przyczyn. Określa się w nich zmienne zależne, które są wynikiem znanych zmiennych niezależnych. Na przykład ustalając w jakim stopniu różne czynniki wpływają na poprawę efektywności działania organizacji społecznej lub uczenia się na danym kierunku studiów. Ten typ badań może być sprawozdawczy albo projektujący. Badania weryfikacyjne typu redukcyjnego polegają na ustaleniu, w jakim stopniu znane zmienne zależne wpływają na nieznanne zmienne niezależne. W tym przypadku znane są skutki, należy ustalić przyczyny.

3.3.5. Badania kompleksowe

O badaniach kompleksowych mówimy wówczas, gdy rozpatrujemy i rejestrujemy różne formy działalności. Przedmiot ich badań nie stanowi zwykłej spójności. Badane cechy nie są jednorodne. Całość nie stanowi wyrazistego systemu. Do badań wykorzystuje się wówczas różne metody, techniki i narzędzia badawcze. Interdyscyplinarny charakter problemu badawczego i różni specjaliści zatrudnieni do jego rozwiązania wymuszają organizowanie zespołu badawczego. Badania kompleksowe zespołowe są zawsze zdeterminowane wieloma czynnikami i z tego też powodu obowiązują tu zasady:

- badania kompleksowe powinny mieć charakter empiryczny,
- należy stosować rygorystyczną, pewną i sprawdzoną procedurę badawczą,

- zaleca się bezwzględną konieczność koordynowania działań na każdym etapie badań,
- musi istnieć świadomość odpowiedzialności nie tylko w zakresie analizy i syntezy badań, ale także co do dyscypliny czasowej, metodycznej i merytorycznej.

3.3.6. Badania przyczynkarskie

Badania przyczynkarskie dotyczą wąskiego zakresu zjawiska. Ograniczone są do wąskiej populacji (zbiorowości statystycznej). Tego typu badaniami można na przykład analizować wybraną grupę pracowników danej organizacji społecznej (instytucji) w zakresie ich motywacji płacowych lub pracy produkcyjnej, względnie wybraną grupą studentów i ich aktywność i chęci w procesie nauczania - uczenia się określonych treści i metod kształcenia. Badania przyczynkarskie mogą też mieć zastosowanie w celu dokonania wstępnego przeglądu literatury problemu (tematu, zagadnienia) podczas opracowywania naukowego lub pisania pracy kwalifikacyjnej. Ze względu na wysokie walory kształcące, badania przyczynkarskie znajdują szerokie zastosowanie, a szczególnie w pracach empirycznych.

3.3.7. Badania heurystyczne

Szczególne miejsce aktualnie w działalności społeczno-gospodarczej i wychowawczej zajmują badania heurystyczne [2]. Słowo heurystyka wywodzi się od greckiego *HEURISKO* - ZNAJDUJĘ i oznacza odkrywanie czegoś nowego. Z tego wynikałoby, że badania te dotyczą umiejętności wykrywania nowych faktów i związków między nimi zachodzących. Na przykład umiejętności formułowania hipotez, stawiania założeń, wysuwania wniosków w każdej działalności ludzkiej. Za pomocą badań heurystycznych można dochodzić do nowych rozwiązań i nowych ustaleń. Czynności rozwiązywania zadania problemowego sprowadzają się do:

- identyfikacji problemu (zadania),
- wyboru koncepcji poszukiwań,
- zbieranie informacji,
- poszukiwanie idei (sposobu, metody) rozwiązania wyłonionego problemu (postawionego zadania),
- opracowanie wariantów rozwiązania,
- wdrożenie wybranego wariantu rozwiązania do praktyki.

Jak z powyższego wynika jest to proces wysuwania, rozwiązywania, opracowywania i zastosowywania pomysłów regulowany i kierowany specyficznymi sposobami zwanymi regułami heurystycznymi (heurystykami).

intuicje. Pomimo dość szerokiego stosowania badań heurystycznych nie gwarantują one osiągnięcia wiarygodnego wyniku. Heurystyki w wytwarzaniu wielu pomysłów są zawodne. Wyróżnia się dwa rodzaje reguł heurystycznych:

- heurystyki ogólne, stosowane do rozwiązywania większości problemów (zadań),
- heurystyki specjalne, mające zastosowanie w sytuacjach szczególnych.

Przeciwstawieniem procesów heurystycznych w badaniach są procesy algorytmiczne. Przebiegają one zgodnie z ściśle określonymi zasadami. Uzyskane za ich pomocą wyniki (dane) są pewne i niezawodne. Wiodą do poprawnych (właściwych) rozwiązań, o ile reguły algorytmiczne będą zachowane i w toku procesu pozostaną niezmiennione (naruszone). Procesy heurystyczne są natomiast zawodne i charakteryzują się niedoskonałością treści oraz zasięgu możliwych zastosowań. Dlatego też badania heurystyczne to „pewna sztuka, taktyka odkrywania, strategia poszukiwania” [2], a nie niezawodne w sensie naukowym badanie. Jest to tylko umiejętność rozwiązywania zadań (problemów) poprzez wysuwanie pomysłów odbiegających od rozwiązań stereotypowych. Nie oznacza to jednak, że nie mają one swojej wartości naukowej i użytecznej.

3.4. Procedury badawcze

Strategia badawcza dotycząca wyboru tematu i koncepcji badań z punktu widzenia rozwiązania problemu może wymuszać różne podejścia badawcze i zastosowanie w tym zakresie różnych procedur badawczych. Procedura badawcza rozumiana jako zespół dyrektyw określających sekwencję poszczególnych etapów badań, połączeń metod i różnych technik oraz narzędzi badawczych powinna uwzględniać z jednej strony założenia formalnej struktury procesu badawczego, a z drugiej prakseologiczne reguły (zasady) sprawnego i ekonomicznego działania. Biorąc za podstawę podziału wybranych procedur badawczych kryterium celu badań, można wyodrębnić następujące procedury badawcze:

- diagnostyczną,
- eksperymentalną,
- operacyjną,
- ewaluacyjną,
- korelacyjną.

Procedura diagnostyczna to czynności badawcze polegające na ustaleniu danego stanu rzeczy lub zmian stanów rzeczy dokonujących się w pewnym przedziale czasowym. Stosuje się ją, aby ustalić istniejący aktualnie stan rzeczy oraz wykryć przyczyny tego stanu. Ustalenie aktualnego stanu funkcjonowania dowolnej struktury (zjawiska, procesu, organizacji społecznej) można uzyskać za pomocą technicznych (elektronicznych) narzędzi badawczych lub też sondażu diagnostycznego, posługując się na przykład kwestionariuszem ankiety, wywiadu czy też arkusza obserwacji. Niezależnie od zastosowanego narzędzia badawczego, czy będzie ono wysoce zautomatyzowane, czy też proste musi zapewniać rzetelny wynik rozpoznania (właściwą diagnozę).

Właściwie określona diagnoza stanów rzeczy czy znamiennych faktów wyjaśnia ich genezę, prawidłowości i fazy rozwoju, znaczenie części składowych dla większych całości rzeczowych, osobowych i społecznych, w których występują oraz przewidują ich dalszy rozwój. W procedurze diagnostycznej dąży się do odpowiedzi na pytania:

- jaki jest stan rzeczy?,
- dlaczego stan rzeczy jest właśnie taki?,
- jak będzie przebiegał rozwój i jego końcowe rezultaty?,
- co zrobić, aby stan rzeczy był zgodny z naszymi oczekiwaniami?

Odpowiadając na tak postawione pytania można sformułować cztery funkcje diagnozy:

- dyskryptywno-ewaluacyjną,
- eksplikacyjną,
- predykcyjną,
- korekcyjną.

Diagnoza w naukach humanistycznych i ekonomicznych zapewnia głównie realizację funkcji pierwszej i stanowi punkt wyjścia dla innych badań eksperymentalnych.

3.4.2. Procedura eksperymentalna

Procedura eksperymentalna polega na badaniu określonego wycinka rzeczywistości wywołując lub tylko zmieniając badane zjawisko (proces) poprzez wprowadzenie do niego celowo wybranego czynnika i obserwowaniu zmian zachodzących pod jego wpływem. Procedura eksperymentalna znajduje zastosowanie przy badaniu zjawisk powtarzających się w warunkach przynajmniej częściowo takich samych. Oznacza to, że nie sposób ekspery-

niejszą cechą każdej procedury eksperymentalnej jest:

- wybranie odpowiedniego czynnika eksperymentalnego (zmiennej niezależnej),
- ustalenie prawdopodobnego (przypuszczalnego) kierunku zmian.

Przypuszczalne zależności i zmiany występujące między zmienną niezależną i zmiennymi zależnymi stanowią treść hipotezy:

- eksperymentalne weryfikowanie hipotezy roboczej przez wywoływanie lub zmienianie biegu realnych procesów,
- obserwowanie i dokładne mierzenie zmiennych zależnych.

Główne zasady procedury eksperymentalnej nakazują:

- wyodrębnienie przedmiotu (obiektu, zjawiska, procesu) badań od wpływów ubocznych, czyli utworzenie w miarę możliwości układu wyizolowanego,
- ustalenie zmiennych danego zjawiska i określenie warunków mających stanowić przedmiot czynnej ingerencji eksperymentatora,
- wywołanie zmian wyodrębnionych warunków zjawiska (procesu),
- stwierdzenie charakteru i zakresu zmiany czynnej wywołanej (zmiennych zależnych).

Działania eksperymentalne dowodzą, że procesy społeczno-gospodarcze należy badać w takiej postaci, w jakiej realnie one występują. Procedura eksperymentalna musi być przeprowadzana w całej jej złożoności. Koniecznością staje się uwzględnianie wszystkich wielorakich uwarunkowań. Z tego też względu musi być stosowana bardzo rozważnie.

3.4.3. Procedura operacyjna

Z procedurą operacyjną mamy do czynienia wówczas, gdy przygotowujemy dane w celu podjęcia na ich podstawie określonych decyzji. Według P.M. Morse'a i G.E. Kimballa procedury operacyjne „... służą do uzyskania podstawy ilościowej, do podejmowania przez organy wykonawcze decyzji o działaniach, którymi powinny kierować”. „Podstawy ilościowe” to nic innego jak pewne *quantwn* informacji na temat zdarzeń przeszłych i aktualnych, które są niezbędne do przewidywania zdarzeń przyszłych. Procedury operacyjne służą do wskazywania podobieństw i różnic analizowanych systemów organizacyjnych jak i ustalania, który z nich jest lepszy (optymalny). Wykorzystuje się także do przygotowania, projektowania i konstruowania różnych rozwiązań działania w poszczególnych systemach organizacyjnych. Procedury operacyjne wykorzystuje się w badaniach komparastycznych koncepcji, rozwiązań problemowych, prądów i kierunków działania określa-

zacyjne nad efektywnością procesu rozwojowego z zastosowaniem podejścia systemowego, kompleksowego lub wieloczynnikowego.

3.4.4. Procedura ewaluacyjna

Procedura ewaluacyjna polega na badaniu programów działania oraz efektów uzyskanych w wyniku ich wprowadzenia. Idea procedury ewaluacyjnej wynika z dążenia do określenia kryteriów sukcesu lub niepowodzenia. Badania prowadzone procedurą ewaluacyjną są zasadniczo ostatnim ogniwem działania zorganizowanego, na które składają się:

- przygotowanie,
- projektowanie,
- realizowanie,
- kontrolowanie,
- ocenianie.

Ewaluacja programu działania polega na badaniu i ocenie samego programu oraz efektów jego realizacji. Chodzi o stwierdzenie:

- czy i w jakim stopniu cele i zadania określone w programie zostały osiągnięte?,
- czy dany program w ogóle jest możliwy do zrealizowania?, a jeśli tak,
- to jakie muszą być spełnione warunki?,
- jakie czynniki sprzyjają, a jakie nie sprzyjają realizacji programu?,
- jakie czynniki sprzyjają optymalizacji i modernizacji programu?

3.4.5. Procedura korelacyjna

Procedura korelacyjna zmierza do wyznaczenia współzależności lub współzmienności zjawisk. Badania za pomocą procedury korelacyjnej pozwalają na ustalenie tych czynników, które w wysokim i bardzo wysokim stopniu różnicują czynniki określane jako zmienne. Stosowana jest w przypadku, gdy bada się zależność zmiennej zależnej (czynnik będący zmianą) od jednej zmiennej niezależnej (czynnik różnicujący) oraz w przypadku badania zależności zmiennej zależnej od kilku zmiennych niezależnych (wielu czynników różnicujących). Badania mogą być prowadzone zarówno na zmiennych ilościowych, jak i jakościowych.

Procedura korelacyjna jest etapowa i przebiega w następujących siedmiu etapach:

1. Zebranie informacji dotyczących:
 - a) liczby zmiennych niezależnych (jednej lub więcej),
 - b) skali pomiarowej zmiennej zależnej,

- d) charakteru zakładanego w hipotezie badawczej związku między zmiennymi,
 - e) wielkości próby (wielka czy mała i zawsze reprezentatywna).
2. Wylosowanie (ustalenie) z badanej populacji (zbioru statystycznego) wielkości reprezentatywnej próby.
 3. Dokonanie pomiarów natężenia wyszczególnionych zmiennych.
 4. Dobór współczynników korelacji, które odpowiadają informacjom (zjawiskom, zdarzeniom) zebranych w etapie 1.
 5. Porównanie wybranych współczynników korelacji pod kątem ich ograniczeń i wyboru takiego, którego użycie nie byłoby obciążone zbyt dużym błędem.
 6. Wykonanie obliczeń.
 7. Weryfikacja.

3.5. Organizacja i etapy badań naukowych

Organizacja i etapy badań naukowych wynikają z pełnego aktu myślenia refleksyjnego i uwzględniają następujące przedsięwzięcia i elementy badawcze [4.8, li, 14, 18, 22²³]: "

- stwierdzenie braków i błędów w danym rodzaju wiedzy (dziedzinach, dyscyplinach i specjalnościach naukowych),
- tworzenie sytuacji problemowej,
- sformułowanie problemu badawczego w rozumieniu jego ustalenia i uzasadnienia oraz postawienie tez lub pytań problemowych (problemów szczegółowych),
- ocena (krytyka naukowa) podjętego problemu badawczego w świetle dotychczasowych badań i osiągnięć naukowych na podstawie aktywnie przestudiowanej literatury, funkcjonujących teorii i praw naukowych,
- przyjęcie założeń badawczych, sformułowanie hipotez(y) i ustalenie zmiennych oraz ich wskaźników.
- wybór i przyjęcie metod, technik oraz narzędzi badawczych,
- ustalenie możliwych wariantów rozwiązań i uwzględnienie przyszłych konsekwencji wynikających z wyboru rozwiązania ostatecznego (optymalnego),
- przeprowadzenie badań wstępnych, to znaczy wykonanie czynności pozwalających (powodujących) ostateczne zweryfikowanie problemu, tez i hipotez(y) oraz metody, technik i narzędzi badawczych,
- przeprowadzenie badań właściwych i na ich podstawie opracowanie szczegółowych danych (syntetycznych zestawień wyników) w celu od-

- nowanych rozwiązań treściowych pracy, to znaczy podziału treści pracy na rozdziały i podrozdziały),
- pisarskie opracowanie uzyskanych i przyjętych z badań wyników do stanu odbioru pracy przez zainteresowanych (w przypadku pracy kwalifikacyjnej przez promotora), a następnie jej opublikowanie,
- niekiedy krytyczne ustosunkowanie się do przebiegu własnych badań i do uzyskanych wyników.

Rozwiązywanie problemów badawczych, jak z tego wynika, stanowi proces. Składa się on z kilku etapów (faz). Aby badania wykazywały cechy poprawności metodologicznej, kolejność realizacji tych etapów i elementy w nich zawarte, muszą być w pełni przestrzegane i uwzględniane. Elementami (składowymi) procesu badawczego są:

- założenia teoretyczne,
- problemy badawcze,
- przedmiot i cel badań,
- tezy i hipotezy,
- metody, techniki i narzędzia badawcze,
- populacja, zbiory statystyczne jako zmienne i ich wskaźniki (reprezentacyjna próba) do badań empirycznych,
- określony teren badań,
- uzyskane z faktycznych badań wyniki,
- struktura i treść sprawozdania naukowego.

3.5.1. Czynności w procesie rozwiązywania problemów badawczych

Wyszczególnione etapy, a w nich elementy procesu badań naukowych, nie są oddzielone od siebie sztywnymi, niezmiennymi granicami. Przejścia pomiędzy nimi są na ogół dość płynne, jednak i ściśle ze sobą powiązane. Z tego też powodu nie należy ich dowolnie przestawiać lub zmieniać. Wynikają one bowiem z kolejnych, następujących po sobie czynności i są zbieżne (zbliżone), przynajmniej w zarysie, do podstawowych procesów ludzkiego myślenia podczas rozwiązywania jakichkolwiek nowych problemów. Dlatego też muszą uwzględniać ustaloną logicznie i sprawdzoną w praktyce procedurę postępowania badawczego, gdyż działanie musi być zawsze ścisłe, racjonalne i zorganizowane.

W literaturze przedmiotu można spotkać wiele naukowo uzasadnionych etapów (faz) i zawartych w nich czynności rozwiązywania problemów badawczych [4, 9, 17, 18, 23, 24]. Treściowo, na ogół są one do siebie zbliżone, a jedyną wyraźnie rzucającą się w oczy różnicą jest liczba wymienianych etapów. Na przykład T. Kotarbiński [10] postępowanie badawcze

obejmująca:

- eksplikację polegającą na wyrażeniu badanej problematyki w terminach (pojęciach) prostych, zrozumiałych i jednoznacznych,
- operacjonalizację zmierzającą do nadania problematyce badawczej jednoznacznego sensu empirycznego i wykonania czynności w celu poznania opisywanego (analizowanego) zjawiska (procesu).

Etap drugi to realizacja, czyli wykonawstwo wyjaśnienia naukowego zgodnie z przyjętą procedurą badawczą.

W niniejszym opracowaniu zakładając, że będzie ono przede wszystkim służyło zainteresowanym do opracowywania prac kwalifikacyjnych, przyjęto za najważniejsze nie liczbę etapów, lecz czynności i efektywną oraz skuteczną kolejność ich realizacji. Do najważniejszych czynności zaliczono (rys. 3.1.):

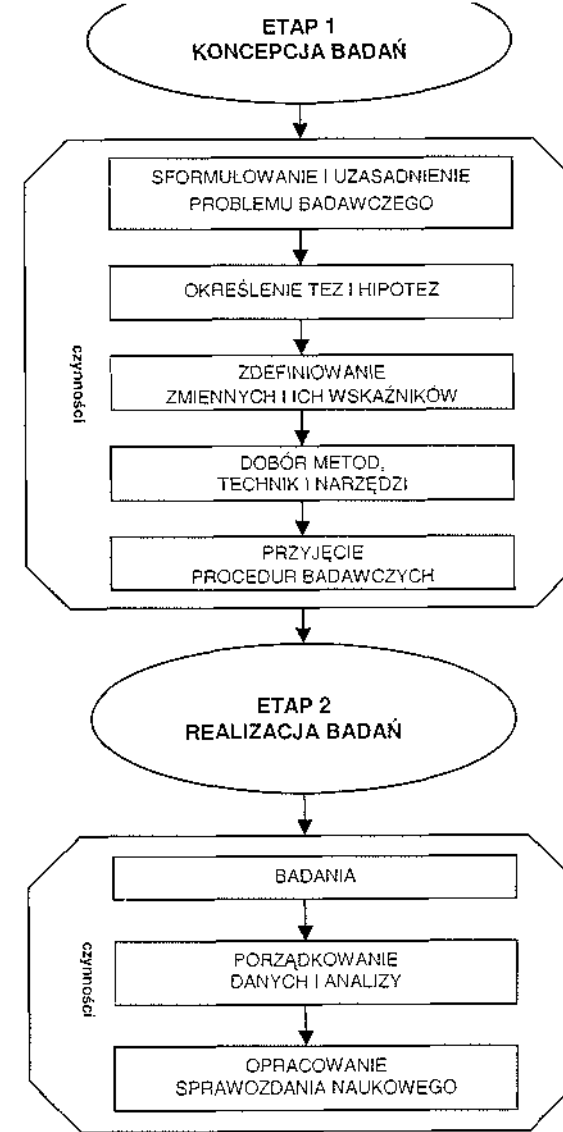
- sformułowanie i uzasadnienie problemu badawczego,
- określenie tez (problemów szczegółowych) i wysunięcie hipotez(y),
- wyłonienie i zdefiniowanie zmiennych oraz ich wskaźników,
- dobór metod, technik i narzędzi badawczych,
- opracowanie i przyjęcie procedury badawczej (badań).

I uznano, że jest to etap pierwszy przy rozwiązywaniu dowolnego problemu badawczego, ujmujący KONCEPCJĘ tworzenia pracy. Drugim etapem jest etap REALIZACJI badań i do niego zaliczono (rys. 3.1.):

- przeprowadzenie badań wstępnych i zasadniczych,
- uporządkowanie wyników badań i ich analiza,
- opracowanie materiałów badawczych, uogólnienia, postawienie wniosków końcowych i pisemne ich przedstawienie.

Działanie zorganizowane przy rozwiązywaniu problemów badawczych, a zwłaszcza w pracach kwalifikacyjnych nakazuje także i inne szczegółowe czynności, takie jak:

- postawienie celu pracy i badań (pożądanego stanu rzeczy) oraz przedmiotu badań,
- ustalenie środków i warunków niezbędnych do realizacji powziętego planu,
- przygotowanie środków i warunków do badań,
- wykonanie przyjętego planu,
- kontrolę otrzymanych wyników.



Rys. 3.1. Etapy i czynności badań naukowych

Przyjmując tok rozumowania działania zorganizowanego należy również uwzględnić:

- diagnozę problemu,
- poszukiwanie rozwiązań,
- decyzję o realizacji przyjętej koncepcji.

Nie stanowi odrębnego, wyraźnie zarysowanego etapu, jednak przy rozwiązywaniu problemu badawczego jest działaniem niezbędnym i racjonalnym. Na przykład podczas diagnozy należy:

- szczegółowo rozpoznać, określić i zdefiniować wszystkie pojęcia (określenia, terminy) problemu badawczego na podstawie dostępnej literatury,
- uściślić tezy (pytania problemowe, problemy szczegółowe), hipotezy i zmienne oraz ich wskaźniki.

W rezultacie składowe diagnozy powinny pomóc:

- w uściśleniu pełnej charakterystyki problemu badawczego,
- sformułowaniu celu pracy i celu badań naukowych oraz przedmiotu badań,
- ustaleniu zakresu i ograniczeń w realizacji procedury badawczej,
- ustaleniu kryteriów do ujęcia poszczególnych części (rozdziałów i podrozdziałów) oraz całości pracy,
- ustaleniu harmonogramu i ram czasowych poszczególnych etapów realizacji pracy.

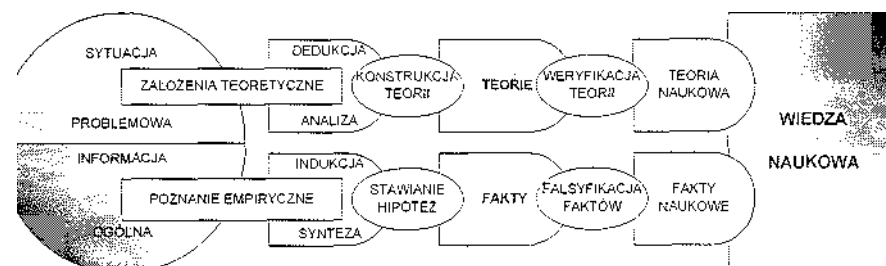
Na przykład systematyczne (ciągłe) i aktywne studiowanie literatury oraz gromadzenie danych empirycznych w procesie badań pozwala ustalić możliwości i uściślać realizację podjętego problemu badawczego. Studiowanie literatury sprzyja także procesowi twórczego myślenia, pobudza go, ponieważ poprzez: preparację, inkubację, olśnienie i weryfikację, zapewnia przeprowadzenie poprawnej i pełnej procedury badawczej.

Preparację należy rozumieć jako zbieranie informacji (faktów, danych) i tworzenie koncepcji pracy. Inkubacja oznacza dojrzewanie pomysłów i procesy myślowe towarzyszące. Aby wybrać ostateczne rozwiązanie, każda myśl związana z koncepcją pracy twórczej „dojrzewa”. Dojrzewanie jest wyrazem poznania myślowego i empirycznego. Występuje w twórczym myśleniu, praktycznie w każdej działalności ludzkiej. Olśnienie nie jest tylko przywilejem wybranych ludzi, na przykład uczonych. Może ono występować u każdego, kto twórczo myśli i pracuje. Twórcze myślenie prowadzi do olśnienia i w rezultacie sprzyja rozwiązaniu danego problemu. Naturalną rzeczą jest weryfikacja pomysłów będących rezultatem inkubacji i olśnienia. Weryfikacja koncepcji rozwiązania danego problemu powinna zespolać krytyczne myślenie z myśleniem logicznym i analitycznym. Są to wstępne czynności decyzji pozwalające racjonalnie sformułować, uzasadnić i rozwiązać postawiony problem badawczy.

u.\J. iwieiuiuyiu^ny scenmai oaaan nauKOWycn

Prowadząc badania naukowe w poszczególnych rodzajach wiedzy ludzkiej (dziedzinach, dyscyplinach i specjalnościach naukowych) należy posługiwać się właściwym schematem badań. Przyjmując, iż schemat (gr. *schema* - postawa, kształt, wygląd) oznacza graficzne, uproszczone i uporządkowane przedstawienie elementów struktury, organizacji, zjawisk lub procesów, zalecany metodologicznie schemat badań powinien być oparty na typowych dla danej dziedziny, dyscypliny i specjalności naukowej procesach wyjaśnień naukowych. W procesach poznania naukowego, a szczególnie w naukach empirycznych, można zastosować dwa zasadnicze sposoby wynikające z poznania empirycznego lub też założeń teoretycznych. Oba sposoby są wobec siebie komplementarne, wzajemnie uzupełniające się i mogą być podciągnięte pod wspólny metodologiczny schemat. Uwzględniając różnice w poszczególnych rodzajach wiedzy i na różnych stadiach jej rozwoju można dostrzec związki, ale także i zachodzące między nimi charakterystyczne odrębności.

Najprostszym metodologicznym schematem badań naukowych (szczególnie w naukach empirycznych, ale nie tylko) jest schemat przedstawiony na rys. 3.2.



Rys. 3.2. Metodologiczny schemat badań naukowych

Ujmuje on i przedstawia z jednej strony obszar wiedzy eksperymentalnej zaczerpniętej z poznania empirycznego, będącej uniwersum informacji faktów, z drugiej zaś jest wynikiem założeń i konstrukcji teoretycznych stanowiących wiedzę teoretyczną opartą na wyobraźni, pomysłach lub koncepcjach obejmujących pierwowzór danej rzeczy lub też formie odbicia obiektywnej rzeczywistości w umyśle ludzkim.

W obszarze wiedzy eksperymentalnej mieszczą się obserwacje i eksperymenty, w konstrukcjach teoretycznych założenia i pojęcia teoretyczne. Schemat na rys. 3.2. wyróżnia stadia metody naukowej oraz „kroki” wiodące od jednego stadium do drugiego. Kolejnymi stadiami w przedstawionym

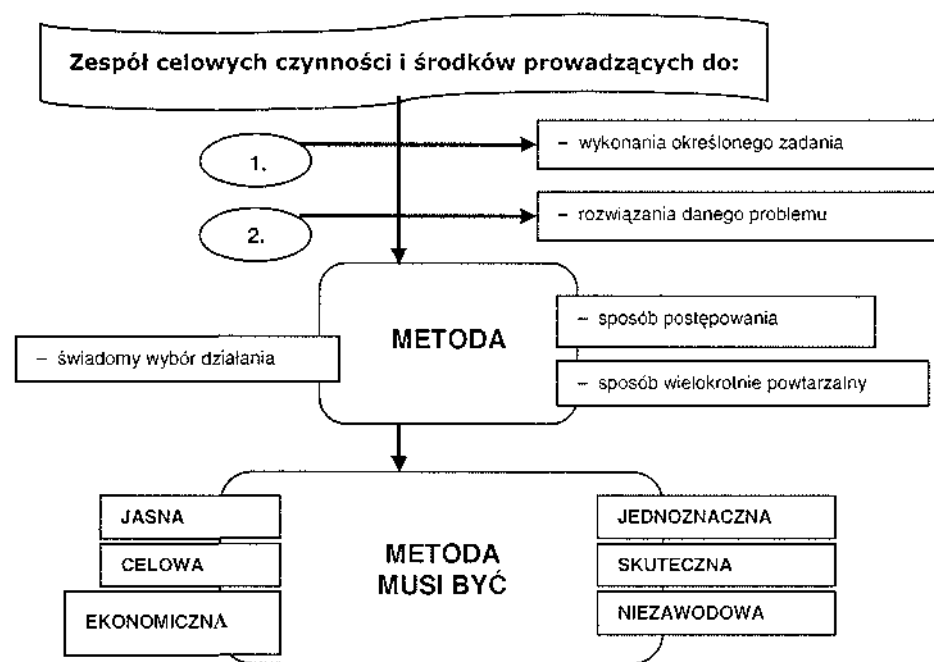
fakty lub teorie, dalej poprzez indukcję lub dedukcję, które pozwalają stawić hipotezy i snuć przewidywania, następuje weryfikacja (falsyfikacja) i tworzenie nowych teorii lub faktów naukowych. Ponieważ fakty mogą stanowić początek nowych badań z tego wynika, iż stadia w przyjętej metodzie można redukować, to znaczy konstrukcję teorii opierać na faktach, dedukcji oraz budowaniu teorii poprzez konfrontację przewidywań (założeń) z faktami. Z uogólnionego metodologicznego schematu wynika zatem, że do wyjaśniania naukowego można stosować nie jeden sposób badawczy ale dwa, gdyż w potrzebie sposoby te uzupełniają się lub wykluczają.

3.7. Metody, techniki i narzędzia badawcze

Celowe, świadome i zaplanowane procesy badawcze pozwalają osiągnąć (zapewniają) nowe i wartościowe fakty naukowe. Uzyskuje się je w danym poznaniu naukowym adekwatnymi do celu badań metodami, technikami i narzędziami badawczymi. Wartość, oryginalność, użyteczność i rzetelność uzyskanych faktów w postaci zmiennych i ich wskaźników (danych) będzie tym większa (prawdopodobna), im do rozwiązania danego problemu (zadania naukowego) przyjmimy właściwszą metodę, zastosujemy celowe i poprawne czynności stwierdzające cechy danego zjawiska lub procesu, a instrumenty, narzędzia lub aparatura pomiarowa wiernie uzyskane informacje zarejestruje i przechowa. Należy pamiętać, iż eksperymenty, badania statystyczne, symulacje komputerowe i inne postępowania wyjaśniające (badawcze) należy przeprowadzać takimi metodami, technikami i narzędziami, aby osiągnąć założony cel badań.

3.7.1. Metoda

Określenie „metoda” posiada wymiar interdyscyplinarny. Samo słowo wywodzi się z greckiego *meta hodos*, co w tłumaczeniu oznacza drogę do celu lub posuwanie się, podążanie za kimś, ściganie go lub śledzenie. Platon przedstawiał metodę jako doktrynę, Arystoteles - jako doktrynę badawczą. Kartezjusz uważał, że „metoda, która uczy iść za własnym porządkiem i rozróżniać wszystkie okoliczności tego, czego się szuka, zawiera wszystko, co daje pewność prawdom arytmetyki” [2, 4]. T. Kotarbiński [iO] utożsamiając metodę z systematycznym postępowaniem wskazuje, że „jest to sposób umyślny, który stosuje osoba lub zespół działający”. Zwraca również uwagę na powtarzalność toku postępowania oraz potrzebę jego modyfikowania i adaptowania do sytuacji czy też problemu, który należy rozwiązać.



Rys. 3.3. Metoda

Encyklopedia brytyjska [4, 6] metodę określa jako zorganizowane, systematyczne postępowanie, w którym działalność prowadzona jest w sposób zorganizowany. Według A. Czermińskiego [6] metoda oznacza sposób postępowania, dobór rodzaju działania, przyjęty do stosowania z możliwością powtarzania go we wszystkich przypadkach danego typu. Dążąc do zachowania tradycji oraz zasad logiki metodą badań naukowych można określić: „zespół teoretycznie uzasadnionych zabiegów koncepcyjnych i instrumentalnych obejmujących najogólniej całość postępowania badawczego, zmierzającego do rozwiązania określonego problemu naukowego” [4, 6, 14, 19, 23, 24].

3.7.2. Metoda badawcza

Treść p. 3.7.1. i rys. 3.3. pozwala stwierdzić, że metoda badawcza to nic innego jak konkretny sposób postępowania w określonej sytuacji problemowej w stosunku do sformułowanego problemu badawczego. Ponieważ wszelkie poznanie naukowe odbywa się w określonej formie, to różnice między poznaniem potocznym a poznaniem naukowym należy upatrywać w planowych i celowych sposobach postępowania badawczego. W bada-

metodami. Muszą one być poprawne (właściwe) i skuteczne, a więc celowo dobrane i zaplanowane oraz świadomie zastosowane, uwzględniające:

- cele i treści badań,
- czy są one adekwatne do koncepcji rozwiązania problemu badawczego,
- czy zasób posiadanych środków jest wystarczający i możliwy do zastosowania.

Precyzując pojęcie metody badawczej należy przyjąć, że jest to sposób postępowania badawczego charakteryzujący się zarówno ściśle określonymi czynnościami (procedurą badawczą), jak i zastosowaniem odpowiednich narzędzi badawczych. Istota metody badawczej powinna zmierzać do skoordynowania sposobu postępowania z zakładanym celem badań.

3.7.3. Zadania metod badawczych

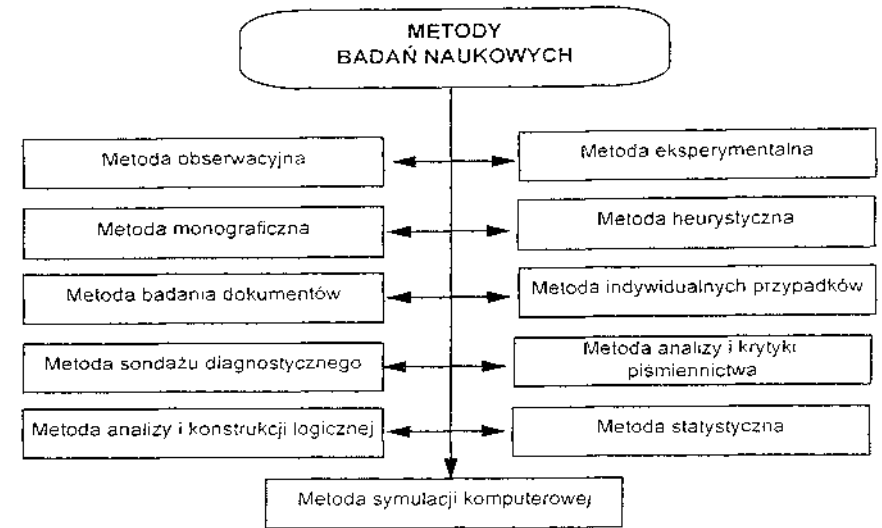
Każda dyscyplina naukowa posiada właściwe jej metody badawcze, których zadaniem jest rozwiązanie problemów naukowych w niej zawartych. Metoda badawcza zmierza do ustalania i wyjaśnienia nowych faktów, zjawisk, procesów, związków i zależności między nimi zachodzących. Metoda badawcza zawiera w sobie szereg działań o różnym charakterze zarówno koncepcyjnym, jak i rzeczowym, zjednoczonych celem generalnym i ogólną koncepcją badań. Nie bez powodu o metodzie badań można mówić w dwóch znaczeniach. W znaczeniu sposobów badawczego dociekania do prawdy i pojęciowego przedstawienia prawdy poznanej oraz o sposobach uzyskiwania tak zwanego materiału naukowego (zmiennych niezależnych i zależnych), czyli o znaczeniu roboczej metody badań [4], Z tych też względów metoda musi być:

- jasna, to znaczy być powszechnie zrozumiała,
- jednoznaczna, powinna wykluczać dowolność interpretacji,
- celowa, podporządkowana określonej celowi,
- skuteczna, zapewniać osiągnięcie zamierzonego celu,
- niezawodna, pozwalać uzyskiwać zamierzone rezultaty; cele o dużym stopniu prawdopodobieństwa,
- ekonomiczna, pozwalać osiągnąć zamierzony rezultat przy najmniejszych kosztach, zużyciu sił i środków oraz czasu.

3.7.4. Rodzaje metod badawczych

Istnieje wiele metod badawczych. Prawie każda dyscyplina naukowa posługuje się kilkoma roboczymi metodami badawczymi. Zwykle przy rozwiązywaniu konkretnego problemu badawczego jedną metodę przyjmuje się jako wiodącą (główną), a inne są metodami pomocniczymi (uzupełniającymi).

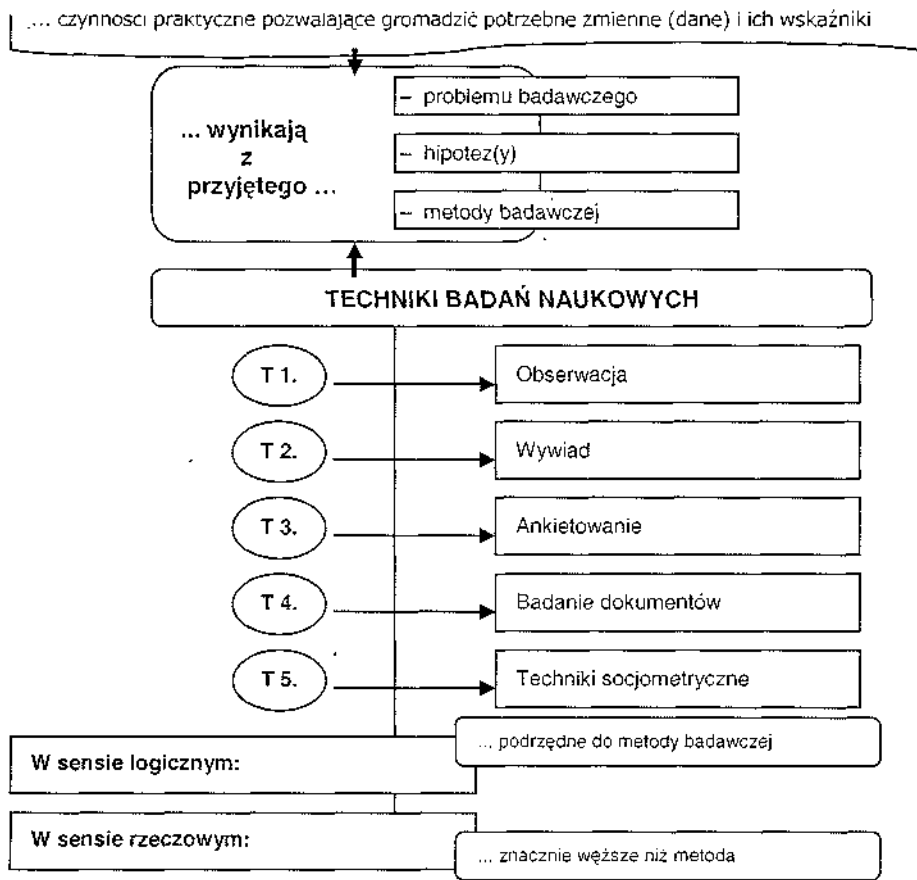
obserwacyjne, eksperymentalne, statystyczne, konstrukcyjne, krytyki źródłowej, porównawcze i analizy logicznej. Miejsce szczególne wśród metod badawczych zajmują metody intuicyjne. Do najczęściej stosowanych metod badawczych należą metody przedstawione na rys. 3.4.



Rys. 3.4. Metody badań naukowych

3.7.5. Techniki badań naukowych

Techniki badań naukowych, to czynności postępowania przeznaczone do specjalnego celu, elementu lub okresu [6], Są to szczegółowe czynności wykonywania różnych badań cząstkowych. Pozwalają one na przykład zgromadzić, uporządkować i przechować potrzebne dane. Są czynnościami przeważnie praktycznymi, w procesie poznania naukowego starannie wypracowanymi dyrektywami, pozwalającymi na uzyskanie sprawdzonych informacji, opinii, faktów, Stanowią czynności wynikające z doboru odpowiedniej metody i przez metodę uwarunkowane. Wynikają z rodzaju problemu badawczego i przyjętej hipotezy. W sensie logicznym techniki badań naukowych są pojęciami podrzędnymi w stosunku do metody, a w sensie rzeczowym o znacznie węższym zakresie niż metoda. Techniki badawcze ograniczają się do czynności pojedynczych lub pojedynczo jednorodnych [4, 6, 17, 18]. Rodzaje technik badań naukowych i ich uwarunkowanie przedstawia rys. 3.5.



Rys. 3.5. Techniki badań naukowych

3.7.6. Narzędzia badawcze

Narzędziami badawczymi w badaniach naukowych są przedmioty, instrumenty, urządzenia techniczne, aparatura pomiarowa, ..., służąca do realizacji technik badań. Jest to wszystko, co można wykorzystać do zbierania, rejestrowania i przechowywania badanych faktów, informacji i zjawisk. O ile technika badawcza oznacza czynność, to narzędzie badawcze jest instrumentem służącym do gromadzenia i przechowywania danych z badań naukowych. Do współczesnych narzędzi badawczych należy zaliczyć takie środki materialne, jak skomplikowane narzędzia techniczne i systemy elektroniczne wraz z oprogramowaniem, gdyż stają się one nieodzowne do ustalania rzeczywistych faktów (informacji, danych) i decydują o uzyskaniu pożądanych (rzetelnych) wyników. Jak z tego wynika jest to rozległy wachlarz środków materialnych bardzo prostych, ale także i wysoce zautomatyzowanych (tech-

materiału źródłowego, jego rejestrację i przechowywanie oraz poprawne funkcjonowanie procedury badawczej.

Spośród wielu narzędzi badawczych na szczególną uwagę, ze względu na powszechne ich zastosowanie w każdej pracy naukowej, a w kwalifikacyjnej w szczególności, niezależnie od sytuacji i warunków badań należy wymienić:

- kwestionariusz ankiety lub wywiadu,
- test,
- arkusz obserwacji.

Kwestionariusz ankiety (wywiadu) jest jednym z ważniejszych narzędzi badawczych przeznaczonych do rejestracji odpowiedzi respondentów (zał. 9). Zawiera on świadomy logiczny układ pytań. Pytania w kwestionariuszu powinny dotyczyć tylko jednego zjawiska (procesu) w podjętym problemie badawczym (naukowym). Muszą być tak ułożone, aby tworzyły zwartą i konsekwentną całość. Zasadą jest, by pytań było jak najmniej. Im mniej pytań tym lepiej. Jednak powinno ich być tyle, aby możliwie najpełniej wyczerpywały badany problem. Uzyskane odpowiedzi muszą całkowicie zapewniać pożądaną informację. Nie należy pytać o sprawy oczywiste lub te, które można łatwo osiągnąć w inny sposób, które na przykład badającemu powinny być już znane po wstępnym zapoznaniu się (rekonesansie) z badanym środowiskiem. Na przykład z kartotek personalnych lub ogólnego opisu (dokumentacji) danego zjawiska (procesu, organizacji, struktury, ...).

Pytania w kwestionariuszu powinny być krótkie, jasne i zrozumiałe, by odpowiedź była jednoznaczna, nie wymagała dalszych wyjaśnień. Badany udzielając odpowiedzi musi rozumieć, o co jest pytany. W pytaniach nie należy żądać odpowiedzi poufnych z obszaru tajemnicy państwowej, służbowej, a nawet prywatnej. Nie mogą one być pytaniami kłopotliwymi, żenującymi, wzbudzającymi u respondenta podejrzenia lub obawy. Należy je także tak uszeregować, by tworzyły zestaw odpowiedzi ułatwiający grupowanie i analizę statystyczną.

Kwestionariusz z zasady składa się (zał. 9):

- z informacji o instytucji prowadzącej badania,
- z instrukcji dotyczącej sposobu odpowiedzi na pytania,
- pytań właściwych,
- krótkiej charakterystyki (danych personalnych) osób badanych,
- wzmianki o zapewnieniu anonimowości i podziękowanie respondentom za włożony trud i czas przeznaczony na odpowiedzi.

W ankietach lub wywiadach nawet jeżeli są anonimowe, dla pełnej charakterystyki okoliczności lub sytuacji, przeważnie zawsze są potrzebne informacje o charakterystyce socjologicznej (cechach społeczno-demograficznych) osób

być na początku lub na końcu kwestionariusza i odnoszą się zwykle do:

- wieku,
- wykształcenia,
- stażu pracy zawodowej,
- pici,
- danych o rodzinie,
- miejscu zamieszkania,
- innych danych.

Pytania i odpowiedzi w kwestionariuszu muszą być ponumerowane cyframi arabskimi. Z uwagi na szerokie zastosowanie i znaczenie ankiety oraz ankietowania w badaniach naukowych w literaturze można spotkać określenia, że jest to metoda badań naukowych [17]. Etymologiczne znaczenie słowa zarówno, z francuskiego ankieta - *enquete*, co oznacza badanie pytaniami i łacińskie znaczenie *questio* - pytanie, uzasadnia częściowo takie stanowisko. Ponieważ w języku polskim funkcjonuje także słowo kwestionariusz, co po francusku (*questionnaire*) oznacza arkusz pytań, a w języku łacińskim jak powiedzieliśmy *questio* - pytanie, najrozsądniej w polskiej terminologii metodologicznej ankietę albo kwestionariusz zaliczyć można do narzędzi badawczych, natomiast ankietowanie jako czynność do technik badań służących określonym metodom badawczym.

Test jest kolejnym istotnym narzędziem badawczym (zał. 10). Wykorzystywany jako próba (norma) służy do stwierdzenia lub sprawdzenia stanu cechy, właściwości lub jakiejś czynności (umiejętności) w badanym zjawisku, podmiocie lub obiekcie badań i porównanie otrzymanego wyniku z obowiązującymi w tym zakresie wymaganiami (normami, standardami), na przykład wymaganą wiedzą lub sprawnością [18, 23]. Testy mogą być standaryzowane i niestandaryzowane. Przykładem standaryzowanego testu może być Test Wechslera (i innych) służący do badania i ustalania ilorazu inteligencji lub też Test Eysencka (i innych) wykorzystywany do ustalania reaktywności emocjonalnej, refleksu, spostrzegawczości, Tak więc za pomocą odpowiedniego testu, przeważnie standaryzowanego, można określić zdolności (możliwości) badanego do dostrzegania abstrakcyjnych relacji, jego zdolności analityczne, koncentrację uwagi, pamięć, umiejętności kojarzenia, adaptację do nowych sytuacji, korzystanie z uprzednich doświadczeń i skutecznej kontroli nad procesami poznawczymi.

W wielu przypadkach są opracowywane testy specjalne dla potrzeb konkretnych zawodów i specjalności, a nawet zastosowania w konkretnych sytuacjach i okolicznościach. Służą one do ustalania stopnia przydatności do wykonywania ściśle określonych czynności (na przykład kierowcy, policjanta, ...). Badania psychotechniczne za pomocą testów standaryzowanych i niestandaryzowanych w dużym stopniu przyczyniają się do właściwego

wykorzystywać do badań testy standaryzowane, gdyż są one poprawnie opracowane i wszechstronnie sprawdzone w praktyce.

Arkusz lub dziennik obserwacji służy do zarejestrowania różnych spostrzeżeń i informacji w toku badań danych (zmiennych) liczbowych lub stwierdzeń opisowych. Konstrukcja obu tych narzędzi badawczych, o ile nie jest standaryzowana, może być dowolna. Musi jednak zawsze umożliwiać i ułatwiać gromadzenie, selekcję, kategoryzację i skalowanie uzyskanych i zarejestrowanych danych.

Gromadzić, czyli zbierać i zapisywać należy to wszystko, co dotyczy uzasadniania tezy lub hipotezy w rozwiązywanym problemie. Te wartości poznawcze, które stanowią zmienne (dane) do wyjaśnienia istoty ilościowej lub jakościowej badanego przedmiotu. Aby wyjaśnienie było rzetelne, już w czasie rejestracji danych, należy prowadzić weryfikację. Podstawowym zadaniem weryfikacji jest określenie jakości i wartości naukowej zbieranego (gromadzonego) materiału dowodowego (statystycznego). Ustalenie rzetelności i wiarygodności uzyskanych danych i wyeliminowanie informacji nieprawdziwych, a nawet wątpliwych. Selekcja materiału badawczego przebiega zazwyczaj w dwóch etapach. W pierwszym etapie, spośród nagromadzonych danych należy wybrać tylko część niezbędną do rozwiązania podstawowego problemu, a wyeliminować informacje niepewne, niemające zasadniczych wartości poznawczych. W drugim etapie należy porządkować materiał według ważności i wartości, aby można było dokonać klasyfikacji.

Klasyfikacja polega na wydzieleniu istotnych (charakterystycznych) cech dla danego zbioru zjawisk, przedmiotów lub osób. Musi ona odpowiadać przyjętym kryteriom podziału. Suma zjawisk wyrażona w poszczególnych podzbiorach musi równać się ilości zjawisk danego zbioru i być rozłączna, to znaczy w wyrażonych podzbiorach nie może być zjawisk wspólnych. Poprawna klasyfikacja powinna zapewniać jednolite, ściśle określonej treści, dane (wartości). Kategoryzacja polega na łączeniu (lub dzieleniu) uzyskanych danych ze względu na wspólne ich wartości. Przyporządkowanie określonym kategoriom pojęciowym wszystkich możliwych na ten temat odpowiedzi (zachowań, danych). Tworzenie określonego rodzaju kategorii i wskaźników powinno ściśle wiązać się z charakterem zmiennych zależnych i celami badań. Ustalone kategorie powinny być na tyle ogólne, aby mogły objąć wszystkie odmiany odpowiedzi. Jednocześnie na tyle zróżnicowane i jednoznaczne, żeby eliminowały niemożliwość ich zakwalifikowania.

Z kategoryzacją łączy się skalowanie danych. Polega ono na przyporządkowaniu cechom, zjawiskom czy też zależnościom określonych wartości, liczb lub symboli. Jest to pewnego rodzaju zabieg pomiarowy, za pomocą którego dążymy do ilościowego scharakteryzowania jakościowych aspektów badanego zjawiska.

Pisarstwo naukowe

4.1. Prace naukowe

Wyniki poznania naukowego, a szczególnie badań naukowych przedstawia się pisemnie w różnych formach opracowań naukowych. E.B. Wilson podkreśla, że „badania naukowe nie są kompletne, dopóki ich wyniki nie zostaną ujęte w postaci sprawozdania, w miarę możliwości opublikowanego” [22]. Końcowym efektem wyjaśnień i badań są zatem prace naukowe. Przyjęcie określonej formy i rodzaju pracy naukowej zależy od wielu czynników. Między innymi od celu i treści danego opracowania, od charakteru badań, od aktywności, wiedzy, umiejętności oraz doświadczenia metodologicznego i pisarskiego wykonawcy. Przede wszystkim jednak od czasu przeznaczanego na badania i wykonanie danej publikacji oraz rodzaju i formy opracowania.

Publikacje mogą być ściśle naukowe i popularno-naukowe. Na przykład rozprawy i monografie przedstawia się w formie ściśle naukowej, natomiast referaty i artykuły mogą być opracowane zarówno w formie naukowej, jak i popularno-naukowej. O wyborze odpowiedniej formy publikacji decyduje najczęściej przeznaczenie danego opracowania. J. Pieter [17] podaje, iż obecnie istnieje wielu odbiorców pisarstwa naukowego o zróżnicowanym przygotowaniu. To też spotyka się różne formy pisarskiego udostępniania wyników badań; od ściśle specjalistycznego do bardzo elementarnego, prawie że pozbawionego pojęć naukowych (specjalistycznych).

W pisarstwie specjalistycznym i naukowym obowiązuje styl i język danej dziedziny, dyscypliny, a nawet specjalności naukowej. Wskazany jest również zachowanie zasad dydaktyki. Jeśli tylko jest to wykonalne bez uszczerbku dla wyników badań, fachowe prace naukowe powinny być pisane językiem zrozumiałym dla jak najszerszego kręgu czytelników. Należy zaznaczyć, że prace naukowe o charakterze kwalifikacyjnym, z zasady nie ograniczają się li tylko do omówienia wyników badań. Zawierają one również elementy metodyczne i informacje dotyczące na przykład genezy tematu,

18, 23]. Z powyższego wynika, że nie tylko uzyskane rozwiązania badanego problemu muszą znajdować się w pracy naukowej lecz i pozostałe elementy składowe danego badania i treści opracowania. Musi być w niej przedstawiona (zachowana) właściwa strukturalizacja procesu poznania naukowego (badań) i treści pracy ujmująca następujące elementy:

- kartę tytułową sporządzoną według powszechnie przyjętych wzorów,
- spis treści,
- wstęp względnie wprowadzenie,
- przegląd dotychczasowej wiedzy o badanym problemie na podstawie literatury,
- problem badawczy, tezy, hipotezy, metody, techniki, narzędzia i organizację badań własnych,
- analizę i prezentację wyników badań,
- wnioski (podsumowanie) wynikające z badań, uporządkowane w grupę wniosków poznawczych (teoretycznych) i wniosków praktycznych,
- streszczenie sprawozdania i przetłumaczenie go na język angielski i inne,
- przypisy według norm bibliograficznych,
- literaturę w zestawieniu bibliograficznym,
- załączniki (aneksy).

Są to składniki treściowe, które powinny znaleźć się w każdej pracy naukowej. Ich usytuowanie w autonomicznych częściach, rozdziałach, podrozdziałach lub punktach z własnym tytułem zależy od wielu czynników, a mianowicie rodzaju i formy opracowania, liczby stron, złożoności rozwiązywanych problemów i procedur badawczych. Dążyć również należy do tego, aby wyodrębnione zagadnienia miały mniej więcej jednakową objętość. Nie może być tak, aby jeden rozdział od drugiego był dwa, trzy, ... razy większy (dłuższy).

4.2. Rodzaje prac naukowych

W zależności od wartości ustaleń badawczych, zawartości treści, obranych sposobów rozwiązywania postawionych zadań i przeznaczenia danego opracowania, opis (sprawozdanie naukowe), które jest niczym innym, jak rygorystycznie przemyślaną i uporządkowaną pisemną „relacją” może przybierać postać [4, 17, 23, 24]:

- drobnych przyczynków,
- przyczynków,
- sprawozdań z badań,

- esejów,
- wyników badań,
- dzieł,
- wielkich dzieł.

Według zasady oryginalności opracowania te mogą być:

- kompilacjami,
- pracami naśladowczymi,
- pracami samodzielnymi,
- pracami oryginalnymi,
- pracami przełomowymi.

Coraz większa złożoność problemów badawczych oraz coraz silniejsze dążenia do wyodrębniania nowych dyscyplin i specjalności naukowych uzasadniają podział na:

- prace zespołowe,
- prace wspólne,
- prace zbiorowe.

W publikacjach zespołowych występuje organizacyjne powiązanie różnych osób dla osiągnięcia wspólnego celu. W miarę rozwoju wiedzy (nauki) prace zespołowe będą występować coraz częściej, ze względu na swoją skuteczność i szybkość ich realizacji. Trudno jednej osobie wykonać kompleksowe opracowanie i to tym trudniej, im bardziej nagli czas, a tematyka jest interdyscyplinarna. Zakres prac zespołowych obejmuje różne specjalności w ramach danej dziedziny wiedzy, w odróżnieniu od prac wspólnych, których temat jest szczegółowy, a zakres mieści się w jednej specjalności. Publikacją wspólną jest na przykład łączne wykonanie na wszystkich etapach procesu poznania naukowego przez kilka osób jednego, ściśle określonego tematu, niepodzielnego z punktu widzenia merytorycznego, a łatwego do podzielenia na etapie wykonawstwa. Praca zbiorowa jest publikacją różnych autorów opracowujących odrębne zagadnienia. Prezentowany w niej temat ogólny dotyczy zwykle jednej dyscypliny, ale różnych specjalności.

Uwzględniając zestawienie wiedzy dla celów naukowych wyodrębnia się takie prace jak:

- biuletyny,
- noty,
- kompendia naukowe,
- słowniki,
- encyklopedie.

przyjmować formę:

- sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych,
- referatów,
- prac proseminaryjnych i seminaryjnych,
- skryptów,
- podręczników.

Znaczenie praktyczne w rozróżnianiu prac mają ich elementy uwzględniające związek treści z określonymi rodzajami wyjaśnień naukowych, typami badań naukowych, procedurą badawczą i metodami badań naukowych. Z tego punktu widzenia wyróżnia się prace naukowe stanowiące opracowania kwalifikacyjne (promocyjne), do których zalicza się między innymi rozprawy doktorskie i prace habilitacyjne, a także różne prace poznawcze, oparte na badaniach określonych problemów i zjawisk wynikających z działalności społeczno-gospodarczej, edukacyjnej, technicznej, artystycznej i innej. W dorobku naukowym najbardziej znaczącymi pracami naukowymi są te, które charakteryzują się nowością i wysoką wartością naukową oraz przydatnością społeczną. Dlatego też oryginalne i twórcze wyniki badań najczęściej przedstawia się:

- w dziełach naukowych, konstrukcyjnych, artystycznych, organizacyjnych, ...,
- rozprawach naukowych,
- monografiach,
- artykułach i referatach naukowych.

4.2.1. Dzieła i rozprawy naukowe

Najbardziej wartościowymi pracami naukowymi są dzieła i rozprawy naukowe. Są to opracowania elitarne, adresowane do czytelników o najwyższym poziomie przygotowania naukowego (intelektualnego). Cechuje je kompleksowość, gruntowność i oryginalność ujęcia badanej problematyki, a także ścisłość i rzetelność w uzasadnianiu rozpatrywanych tez (zagadnień) i uzyskanych wyników.

Dzieła naukowe z zasady stanowią odrębne publikacje. Ich treść ujęta jest kompleksowo i szeroko. Badaną rzeczywistość przedstawiają twórczo w sposób nowatorski i odkrywczy. Mogą one uogólniać i cytować dorobek innych. Zawsze jednak muszą wnosić i rozwijać własne wartości poznawcze w danej dziedzinie i dyscyplinie naukowej.

Rozprawy naukowe są również opracowaniami kompleksowymi i szerokimi. Opierają się jednak przeważnie na wynikach badań własnych. Powinny

nym problemem badawczym. Ich przedmiot badań w sposób nowy i odkrywczy wyjaśnia badaną rzeczywistość społeczno-gospodarczą i inną. Od rozpraw naukowych wymaga się zawsze jednoznacznych założeń, wnikliwych studiów nad podjętym problemem badawczym, dokładnych analiz, uogólnień i wniosków. Uzyskane wyniki na jednakowych założeniach teoretycznych i metodologicznych, właściwymi metodami, technikami i narzędziami badawczymi w różnych aspektach badawczych powinny zapewniać wiarygodność wyjaśnień naukowych i wysokie prawdopodobieństwo wniosków końcowych. Z tych też względów rozprawy naukowe są przeważnie rozprawami doktorskimi.

Dzieła i rozprawy naukowe integrują naukę i niejednokrotnie tworzą podstawy dla nowych dziedzin i dyscyplin naukowych. Na przykład monografia jako dzieło naukowe poświęcone jednemu zagadnieniu lub działowi wiedzy opisująca dokładnie dane zjawisko (proces) i sumująca wszechstronnie dotychczasowy dorobek autora w danej dyscyplinie naukowej można uznać za pracę habilitacyjną, gdyż z zasady monografie tworzą naukowe podstawy do dalszych prac badawczych. Ich wyczerpujący charakter powoduje, że są liczącą się pozycją w dorobku naukowym każdego autora.

Dzieła i rozprawy naukowe mogą być publikowane w czasopismach fachowych takich jak roczniki, kwartalniki, zeszyty naukowe, prace zbiorowe i inne tego typu wydawnictwa. Ze względu jednak na objętość treści, dogłębne wyjaśnienie problemu, przeważnie całą publikację poświęca się danemu tematowi lub daną twórczość publikuje się w postaci odrębnej książki.

4.2.2. Monografie

Monografia (gr.) to praca naukowa przedstawiająca szczegółowe (wszechstronne) opracowanie jednego wybranego zagadnienia (poglądu, procesu) z zakresu określonej dziedziny lub dyscypliny naukowej na podstawie wyników prac własnych, ale także pisarstwa krajowego i międzynarodowego. Poświęcona może być opisowi zjawiska, procesu, przedmiotu lub działalności indywidualnej człowieka. Omawia szczegółowo dane zagadnienie (zadanie) sumując istniejącą o nim wiedzę. O ile doktorat jest przeważnie rozprawą naukową, to monografia stanowi dzieło twórcze i może być uznana za pracę habilitacyjną.

4.2.3. Artykuły i komunikaty naukowe

Artykuł to przeważnie niewielka praca naukowa opublikowana w czasopiśmie, zbiorze prac, zeszytach naukowych lub innym wydawnictwie naukowym lub specjalistycznym. Artykuł z zasady powinien stanowić rzeczowe

zryście ujmować tezy i uwypuklać przewodnią myśl badanego (przedstawianego) zjawiska. Z tego też względu do artykułów zalicza się wstępy do badań, omówienia, przyczynki, doniesienia i komunikaty naukowe. Artykuły mogą być:

- przeglądowe,
- prezentujące wyniki badań.

Artykuły przeglądowe ujmują sprawozdania z analizy i krytyki piśmiennictwa na określony temat. Artykuły prezentujące wyniki badań zawierają w różnej postaci rezultaty dociekań naukowych. Wartość poznawcza i metodologiczna tych krótkich sprawozdań naukowych polega na ich aktualności i oryginalności. Mają one tę samą rangę, co referaty naukowe.

Szczególną rolę w sprawozdawczości naukowej spełniają komunikaty naukowe. Mają one rangę rozprawy, gdyż są jej zwiastunem. Publikowane (wygłaszane) są w skrócie i szybko, w czasie, gdy rozprawa dopiero jest w opracowaniu. Komunikaty naukowe pozwalają postawić (zarysować) problem, omówić metody i spodziewane wyniki badań, a nade wszystko ułatwiają pracę innym, gdyż pozwalają uniknąć dublowania (powielania) badań. Rozwój nauki (badań naukowych) wymusza przyspieszenie informacji, stąd też wiele komunikatów naukowych nie jest recenzowana.

4.2.4. Referaty naukowe

Wychodząc z założenia, że treścią prac naukowych może być ustne lub pisemne przedstawienie rezultatów określonej działalności twórczej, referaty naukowe stanowią najprostszą ustną formę upowszechniania wyników badań i liczącym się osiągnięciem naukowym. Ich podstawowym zadaniem jest:

- przekazanie określonej wiedzy; zasadniczo wiedzy najnowszej,
- zapoznanie uczestników danego spotkania (seminarium, konwersatorium,...) z problemami naukowymi oraz metodami, technikami i narzędziami badań,
- opanowanie metod i technik pracy twórczej i umysłowo-naukowej,
- przygotowanie uczestników spotkań do udziału w dyskusjach naukowych,
- do rzeczowego uzasadniania i jasnego formułowania własnych myśli oraz konstruktywnego ustosunkowywania się do cudzych propozycji,
- do przewycięzania lęku i odważnego brania udziału w polemikach i dyskusjach naukowych.

W referatach przedstawia się z zasady istotę badanego zjawiska czy też określonego procesu społeczno-gospodarczego. Treści naukowe należy tak dobierać i układać, żeby referat był przekonujący. Jeżeli treść referatu przewidziana jest do przedyskutowania, należy uwzględnić tezy i czas do dyskusji.

zgrupowanych osób do dyskusji oraz od czasu przeznaczony na jego wygłoszenie.

4.3. Metodologiczne elementy pracy naukowej

Należy akceptować poglądy, że treść pracy naukowej to nie „literatura piękna”, to ściśle sprawozdanie naukowe napisane jasnym i zwięzłym językiem [4, 7, 17, 19]. Językiem, który oddaje przewodnią myśl w pracy za pomocą optymalnej liczby zrozumiałych słów ułożonych w krótkie zdania. „Jeśli myśl jest jasna, to i styl staje się naturalnie przejrzysty i na odwrót”. By praca naukowa spełniała te warunki musi wyraźnie określać:

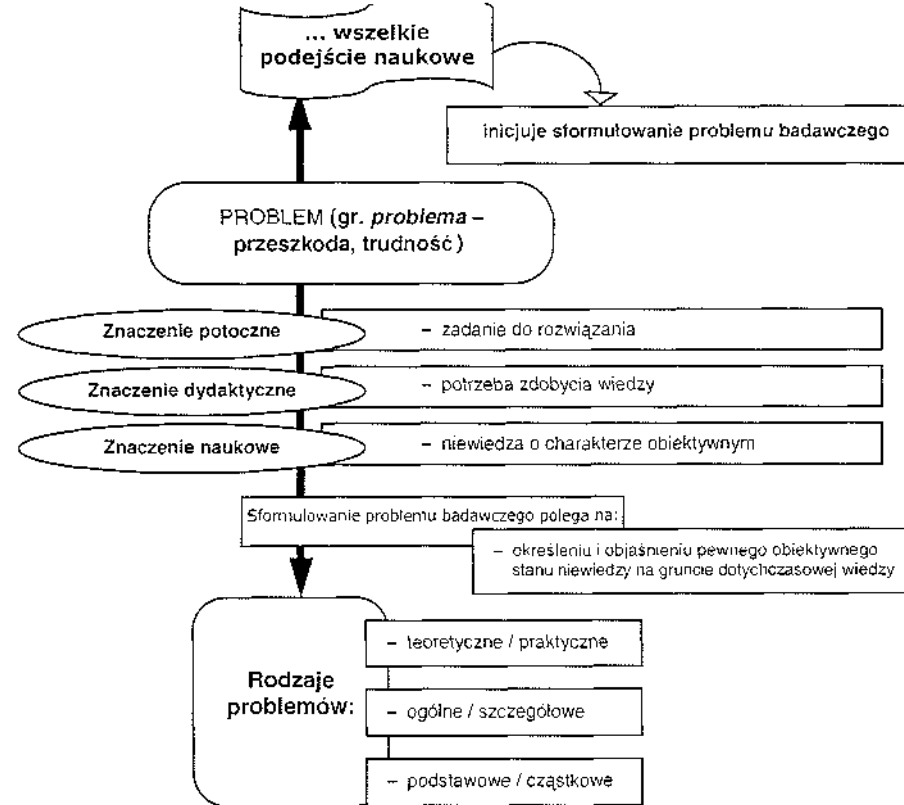
- problem badawczy,
- przedmiot badań,
- tezy (pytania problemowe, problemy szczegółowe),
- hipotezy,
- zmienne i ich wskaźniki,
- wnioski.

4.3.1. Problem badawczy

Problem (gr. *problema* - przeszkoda, trudność) w ujęciu ogólnym to przeszkoda, którą należy usunąć, zadanie, które należy rozwiązać. W sytuacjach (okolicznościach, otoczeniu), które charakteryzują się określoną trudnością, nowością i niepewnością [2] problem może występować w znaczeniu:

- potocznym,
- dydaktycznym,
- naukowym.

Problem w znaczeniu potocznym, to zadanie wymagające rozwiązania, załatwienia sprawy, często natychmiastowego rozstrzygnięcia, gdyż wymaga tego sytuacja lub okoliczności. Załatwienie sprawy, jej rozstrzygnięcie lub rozwiązanie zależy od naszej wiedzy i umiejętności, czyli kompetencji. Kompetencje, to znaczy wiedzę i umiejętności możemy posiadać i wówczas problem usuniemy, gdy jej nie posiadamy wówczas problem pozostaje nierozwiązany. W przypadku gdy wiedza obiektywnie istnieje, tylko że my jej nie znamy (nie mamy kompetencji) i powstaje potrzeba jej poznania (uzyskania kompetencji), mamy do czynienia ze znaczeniem problemu w sensie dydaktycznym.



Rys. 4.1. Istota i znaczenie problemu

Aby rozwiązać problem dydaktyczny musimy po prostu czegoś się nauczyć, posiadać odpowiednią wiedzę i umiejętności (uzyskać kompetencje). Problem w ujęciu naukowym, z kolei, to stan niewiedzy o charakterze obiektywnym (rys. 4.1.). Z powyższego wynika, iż problemy zarówno w znaczeniu potocznym, dydaktycznym, jak naukowym (problem badawczy) charakteryzują się wspólną strukturą. Struktura ta składa się z dwóch istotnych elementów:

- opisu istniejącej sytuacji w danej rzeczywistości,
- efektów bądź skutków (wyników) uzyskanych z rozwiązania.

Występują także i różnice między problemami potocznymi i dydaktycznymi a naukowymi (badawczymi). Można je także sprowadzić do dwóch aspektów. Podczas gdy problemy potoczne i dydaktyczne względnie dokładnie pozwalają opisać istniejący stan rzeczy, to warunki (sytuacje) wywołujące (determinujące) naukowy problem badawczy są nieznane, względnie

przez badania. Drugi aspekt to efekty bądź skutki, których nie znamy i które w problemie naukowym (badawczym) dopiero poznamy po badaniach (po rozwiązaniu zadania).

Wymiernymi efektami można oceniać problemy potoczne i dydaktyczne. Koszty, brak decyzji, utrata autorytetu, zły wizerunek, niski prestiż społeczny, ..., łatwiej zrozumieć i opisać, niż problemy naukowe, o których obiektywna wiedza jeszcze nie istnieje lub jest niedostatecznie znana, względnie mylnie interpretowana i należy ją badaniami poznać (uzyskać). W problemie badawczym tezy (pytania problemowe) dotyczą wiedzy, ale uzasadnienia odnoszą się do działania i to sprawia, że rozpoznawanie i rozwiązanie zadania problemowego metodami badawczymi jest tak ważne. Problem badawczy zatem, to stan niewiedzy posiadający charakter obiektywny, a w rzeczywistości, to niewiedza, którą należy usunąć za pomocą badań naukowych. Wzbogacając naszą wiedzę, o określony stan nowej wiedzy, w stosunku do sytuacji wyjściowej (pierwotnej), tworzymy nowe rozwiązania, wyjaśniamy nieznane fakty, zdarzenia i procesy, wysuwamy nowe wnioski i teorie, wskazując jednocześnie na skutki tych osiągnięć, a szczególnie wprowadzenia ich do naszej wiedzy [2, 4, 23].

Sformułowanie problemu w konkretnych badaniach polega zatem na określeniu i objaśnieniu pewnego, obiektywnego stanu niewiedzy na gruncie dotychczasowej wiedzy. Ujmując bardziej praktycznie określenie znaczenia pojęcia problemu naukowego w danych badaniach można stwierdzić, że jest to „zdanie ujmujące myśli w znaczeniu lub wartościach prawdziwych względnie fałszywych posiadające sens logiczny” [4, 23]. Mogą to być zdania oznajmujące, pytające, rozkazujące lub nawet wyrażone w postaci prośby. Są przeważnie zdaniami informacyjnymi, najczęściej oznajmującymi lub pytającymi, zakładającymi pewną wiedzę, coś się wie formułując odpowiedź na postawione pytanie i czegoś się nie wie udzielając odpowiedzi i właśnie chodzi o to, aby się dowiedzieć, czyli poznać prawdę w obrębie tego, czego się nie wie [11, 17, 18,24].

Zdania informacyjne oznajmujące wypowiedziane z asercją, to twierdzenia. Twierdzenie wyrażone zdaniem tylko takie staje się problemem, które stanowi wyjście do badań naukowych lub chociażby do badań częściowych w zakresie szeroko pojętej metody naukowej. Jeśli na pytanie znajdujemy wystarczającą odpowiedź dzięki chwili zastanowienia się i myślenia albo uczenia się (nauczania), kiedy nie ma potrzeby względnie nie będziemy stosowali żadnej metody i procedury badawczej, takie pytanie nie może być problemem badawczym (naukowym).

Problemy naukowe mogą być wyrażane zdaniami analitycznymi lub syntetycznymi. Zdania analityczne występują przeważnie w naukach formalnych i dotyczą:

- wyrażen występujących w języku danego systemu,
- ustalenia wartości logicznej zdania analitycznego, to znaczy jego prawdziwości lub fałszywości,
- faktów naukowych, bez odwoływania się do doświadczeń i rzeczywistości.

Są to więc zdania typowe dla nauk formalnych służące do opisu pewnych ogólnych i teoretycznych charakterystyk rzeczywistości. Pełnią one funkcję deskryptywną lub eksploracyjną, lecz nie są zdolne do przewidywania żadnych konkretnych stanów rzeczy.

Zdania syntetyczne są stosowane w naukach empirycznych i języku potocznym. Ich prawdziwość ustala się na podstawie doświadczeń. Oceniane ze względu na swoją prawdziwość lub fałszywość wykazują stosunek do zewnętrznej względem nich rzeczywistości.

Problemy badawcze ze względu na przedmiot, zakres, stan badań, rolę i inne czynniki środowiskowe mogą być:

- teoretyczne,
- praktyczne,
- podstawowe,
- cząstkowe,
- ogólne,
- szczegółowe.

Należy zawsze uzmysłowić sobie, jakie znaczenie ma w danych badaniach i dla danej pracy rozwiązywany problem. Na ile on może być ogólny, a na ile musi być szczegółowy. Stopień ogólności i szczegółowości problemów powinien wynikać z obiektywnego stanu wiedzy w danej dyscyplinie i specjalności naukowej. Problemy rozwiązywane metodami wynikającymi z myślenia twórczego (badania podstawowe), które bywają ogólne i czasem niewyraźnie powiązane z aktualnymi potrzebami życia codziennego noszą znamiona problemów teoretycznych. Sens nazwy jest ten, że rozwiązania w takim badaniu dotyczą wizji i szerokiej teorii. Problemami praktycznymi (badania stosowane) zaś są te, gdzie rozwiązania dotyczą określonych potrzeb w działalności społeczno-gospodarczej lub dydaktyczno-wychowawczej, przeważnie dotyczące aktualnej sytuacji lub przyszłości w istniejących lub przewidywanych konkretnych warunkach. Rozstrzygnięcie problemu badawczego może więc mieć dwojakie konsekwencje [2, 4, 8, 11, 18]. Może przynieść określone natychmiastowe korzyści praktyczne lub też poprzez przedstawienie wizji (założeń teoretycznych) doprowadzić w przyszłości do ważnych ustaleń naukowo-poznawczych.

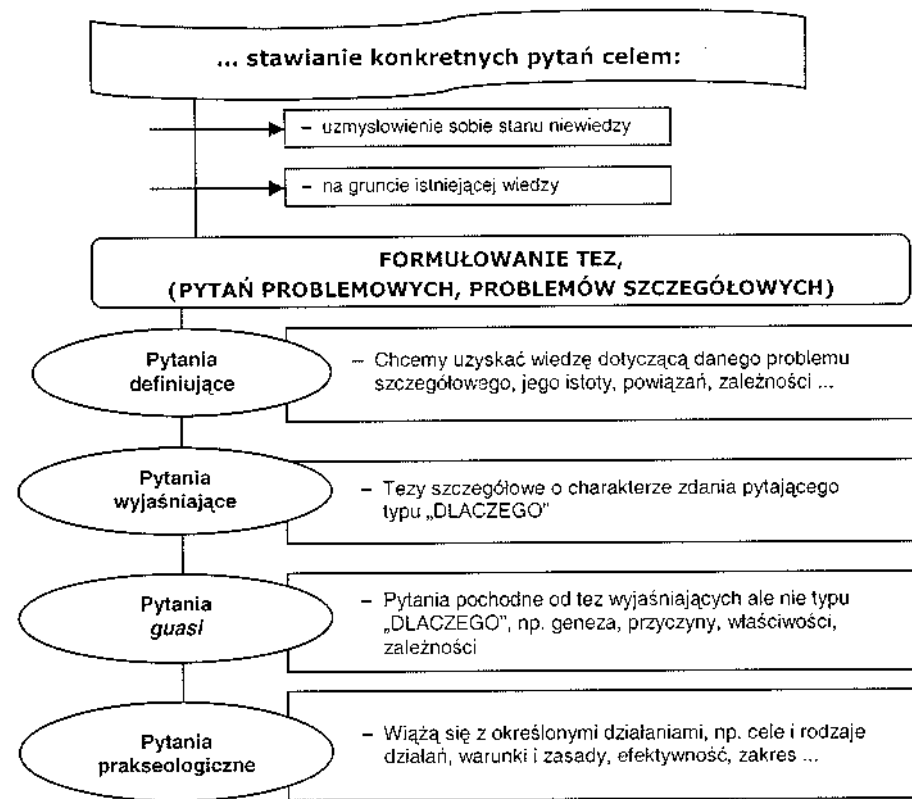
Sformułowany w pracy naukowej problem badawczy swoją treścią merytoryczną i logiczną musi przede wszystkim zapewnić możliwości określenia przedmiotu badań i wyłonienia ciągu tez (pytań problemowych, pytań szczegółowych) w obranym (założonym) do opracowania (wyjaśnienia, rozwiązania) zadaniu (problemie).

Przedmiotem badań można uczynić wszystko to, co stanowi w problemie badawczym, a więc w działalności społeczno-gospodarczej, edukacyjnej, kulturowej i innej, a w niej te podmioty (osoby), obiekty, zjawiska i procesy, które kształtują organizacje, struktury, motywacje, osobowość, wiedzę, postawę i doświadczenia konkretnych ludzi i grup społecznych.

Tak więc w pracach naukowych czymś innym jest przedmiot badań, a zupełnie czymś innym problem badawczy, na który szukamy odpowiedzi w związku z tym przedmiotem. Nieporozumienie niekiedy polega na pomieszaniu pojęć, problemów badawczych, to jest konkretnych tez czy też pytań problemowych z przedmiotem badań, to znaczy obiektami badań czy też zjawiskami, o jakich w odpowiedzi na sformułowane tezy (pytania problemowe) formułuje się twierdzenia (daje się odpowiedzi na postawione pytania) [2, 4, 8, 17, 18, 23]. Często bywa tak, że określenie (nazwanie) przedmiotu badania zastępuje się zestawem pytań, a dzieje się tak dlatego, że badający nie widzi jasno problemu, nie wie, co uzasadnia (rozwiązuje), jakiej szuka odpowiedzi i co stanowi przedmiot jego badań. Przedmiotem badań naukowych jak z tego wynika, może być określony fakt (informacja, proces, obiekt) ujęty w danym wyjaśnieniu naukowym podstawowego problemu badawczego. Mogą to być zatem te elementy i działania, które w toku badań podlegają wyjaśnieniu i opracowaniu, a więc wszelkie wyniki i szukane informacje o opracowywanym przedmiocie przyjmującym formę nowych faktów (wiadomości).

Nie określenie w temacie pracy naukowej problemu badawczego i przedmiotu badań powoduje, iż praca staje się pozorowana. Praca bez wyraźnie określonego problemu badawczego i przedmiotu badań jest pozbawiona cech i elementów naukowych. Jeżeli nawet poświęcona jest wąskiemu tematowi i ma sprecyzowane cele, to i tak nie zastępuje to niezbędnych elementów pracy naukowej i cech badawczych. Praca bez problemu badawczego (pytania zasadniczego, ogólnego) i co badamy (przedmiotu badań) staje się przypadkowym zbiorem gromadzonych informacji, faktów, ... , a nawet metod i nigdy nie wnosi nowych rozwiązań. Tym samym nie motywuje i nie pobudza wykonawcę do twórczego myślenia i działania. Problem badawczy i przedmiot badań obok przewodnictwa w pracy naukowej jest wyznacznikiem roboczej metody badań, gdyż metoda badań jest funkcją problemu [2,4,19].

Teza jest to założenie, konkluzja lub twierdzenie, którą w procesie badawczym, na podstawie przyjętych przesłanek, należy wyjaśnić i udowodnić [EP PWN, s. 441]. W ujęciu metodologicznym są to problemy szczegółowe lub pytania problemowe (robocze) wynikające z problemu badawczego (naukowego). Jest to zatem to, co wyrażone twierdzeniem lub pytaniem należy zbadać, poznać i udowodnić. Im nasza wiedza o badanym problemie (obszarze badań) będzie większa i głębsza, tym będzie nam łatwiej uzmysłowić, stwierdzić lub zapytać o konkretny wycinek naszej niewiedzy. Jak z powyższego wynika teza, pytanie problemowe lub problem szczegółowy musi przynajmniej w stopniu dostatecznym opierać się (wynikać) o wiedzę ogólną dotyczącą badanego przedmiotu, zjawiska, procesu,



Rys. 4.2. Formułowanie problemów szczegółowych

nienie szeregu problemów szczegółowych (pytań problemowych), najlepiej w postaci pytań rozstrzygnięcia, wysnutych w oparciu o hipotezę dzięki czemu istnieje możliwość dalszej konstrukcji koncepcji badań, a co najważniejsze stawianie hipotez roboczych. Hipoteza robocza, będąc założeniem przypuszczalnych rozwiązań lub zależności, jakie zachodzą między wybranymi zmiennymi, staje się w istocie propozycją odpowiedzi na tezę (pytania problemowe), zawartą w przyjętym problemie badawczym.

Zestaw tez, czyli pytań problemowych musi być kompletny, konieczny i wystarczający [4, 17, 18]. Według Kartezjusza każdy problem badawczy należy rozbić na tyle oddzielnych prostych elementów (tez), na ile to jest tylko możliwe [12, 17, 18, 22, 23]. Uzyskanie odpowiedzi na te konkretne pytania problemowe (tezy) zapewnia osiągnięcie celu badań, a tym samym i pracy, bowiem umożliwia wykonanie zadania badawczego, jakie stawia się w temacie realizowanej pracy. Formułując tezy należy uwzględnić:

- co już wiemy o problemie badawczym (na ten temat),
- co zostało napisane w literaturze,
- jakie wysnuto wnioski,
- jakie kierunki zaproponowano do dalszych badań,
- w jakich zagadnieniach występują braki, kontrowersje, niedopowiedzenia lub polemiki.

Uzyskanie w pełni wiarygodnej odpowiedzi będzie możliwe, jeżeli w nowo sformułowanej tezie czy też pytaniu problemowym założymy:

- wyjaśnienie zależności (zachowań, praw, związków, faktów, zjawisk, ...) między badanymi procesami, systemami a warunkami (sytuacją, otoczeniem) danego środowiska,
- ustalenie wielkości i wartości parametrów określonych elementów badanego systemu (organizacji, struktury) oraz ustalenie ich ilościowego i jakościowego wpływu na efektywność określonego działania,
- ustalenie procedur (technologii) realizacji określonych zjawisk, procesów, warunków funkcjonowania danych struktur, organizacji, sił i środków do realizowania wyznaczonych zadań,
- opracowanie dokumentów i niektórych materiałów pomocniczych do zabezpieczenia optymalnego funkcjonowania danej infrastruktury organizacyjnej w obrębie danego otoczenia (środowiska).

Jak wynika z rys. 4.2. wyróżnia się cztery rodzaje pytań problemowych (problemów szczegółowych) [4, 11, 18, 23]. Pytania definiujące są to te tezy, za pomocą których chcemy uzyskać wiedzę dotyczącą:

- istnienia i istoty danego zjawiska,

cypliny lub specjalności naukowej.

Z pytań wyjaśniających wynikają tezy o charakterze pytającym. W pytaniach *quasi* - wyjaśniających mieszczą się te wszystkie tezy, które są w pewnym stopniu pochodne od pytań wyjaśniających i pośrednio służą wyjaśnieniu zjawisk, faktów czy zależności. Pytania prakseologiczne 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.

Uwzględniając cele poznania naukowego, dla którego prowadzi się badania, pytania problemowe jako tezy (problemy szczegółowe) mogą być:

- opisowe, dotyczą one stwierdzenia faktów, zjawisk, stanów, rzeczy i ich właściwości (charakterystyki); pytania opisowe rozpoczynają się od: jaki?, który?, dlaczego?, ... ,
- przyczynowo-skutkowe, stanowiące o zależnościach i powiązaniach między różnymi zjawiskami lub procesami,
- utylitarne, związane z zastosowaniem procesów, faktów, zjawisk w praktyce; mogą one dotyczyć na przykład oceny wartości pomiarowych testów, także pytań stawianych w celu dokonania rozwiązań w pracach konstrukcyjnych, wdrożeniowych lub adaptacyjnych, a także mogą dotyczyć skuteczności oddziaływania w nauczaniu i wychowaniu.

Tezy (problemy szczegółowe lub pytania problemowe), wynikające z procesu formułowania i rozwiązywania danego problemu badawczego są niezbędne przynajmniej z dwu powodów:

- problemy szczegółowe lub pytania problemowe, mieszcząc się w danym problemie badawczym wyznaczają szczegółowe hipotezy, jakie dla rozwiązania problemu badawczego należy sformułować,
- sformułowane hipotezy z kolei stanowią podstawowe wskazówki do podejmowania decyzji co do strategii (procedury badawczej), jaką należy zastosować podczas rozwiązywania problemu naukowego (badawczego).

4.3.4. Hipotezy i ich znaczenie w badaniach naukowych

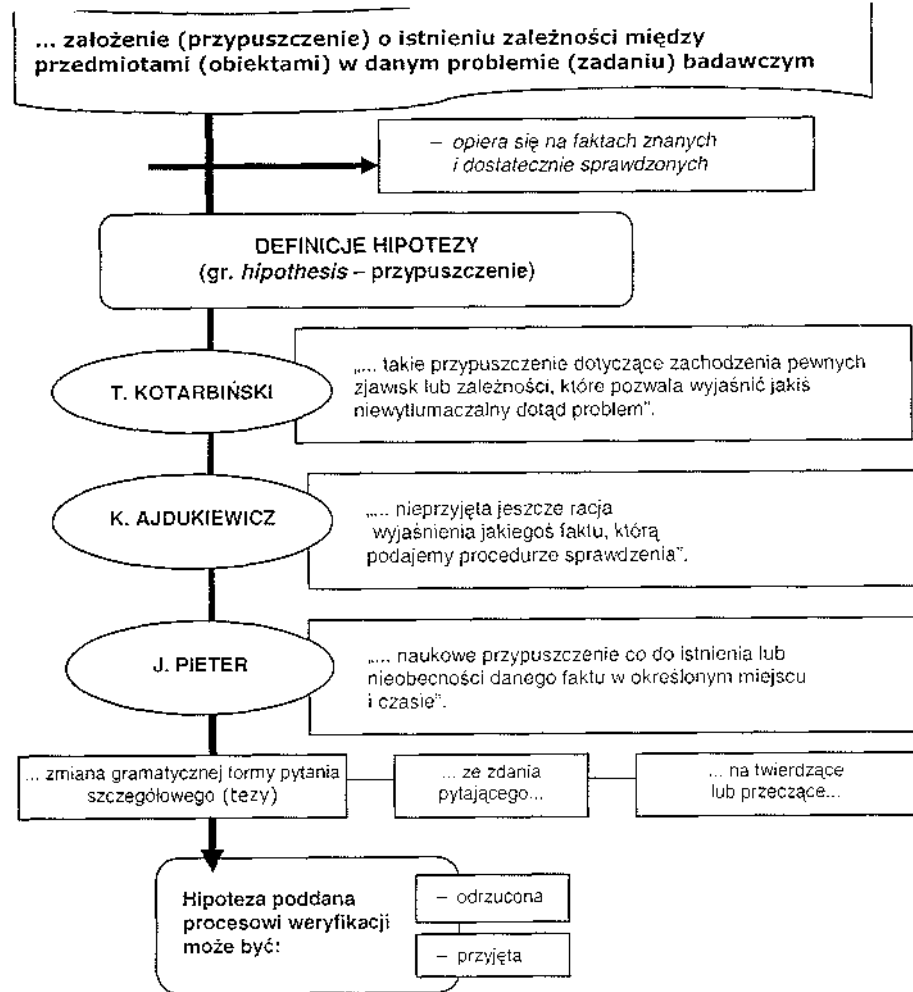
Wyrażając w tezach (problemach szczegółowych, pytaniach problemowych) założenie, konkluzję lub twierdzenie istnienia związków i zależności między poszczególnymi przedmiotami, faktami lub zjawiskami (procesami)

we) do sformułowania hipotezy. Hipoteza (gr. *hipothesis* - podkład lub przypuszczenie) jest przypuszczeniem lub prawdopodobieństwem istnienia (obecności) lub nie danej rzeczy, zdarzenia, czy też zjawiska (procesu) w określonym miejscu lub czasie. Stanowi prawdopodobieństwo zależności danych zjawisk od innych lub związku wielkości statystycznie empirycznie ustalonych. Opierając się na faktach znanych i dostatecznie sprawdzonych można przypuszczać, że badane zjawisko jest „tam, a tam” zlokalizowane, że w określonym czasie się działo lub nadal dzieje, że powstaje w konkretnym otoczeniu (warunkach) bądź też, że jest skutkiem określonych przyczyn i działań. Podobnie jest z przypuszczeniami co do związku logicznego określonych pojęć lub twierdzeń. Opierając się na twierdzeniach udowodnionych i na wypróbowanych metodach dochodzenia prawdy można przypuszczać, że za pomocą określonych sposobów uzyskuje się oczekiwane rozwiązanie.

Uwzględniając sformułowania T. Kotarbińskiego [13], K. Ajdukiewicza [1] i J. Pietera [17] można przyjąć, że hipoteza to nic innego jak zmiana gramatycznej formy pytania problemowego (problemu szczegółowego, tezy) ze zdania pytającego na twierdzące lub przeczące (rys. 4.3.). Hipotezy jako przypuszczenia (prawdopodobieństwo) dotyczące procesów, zjawisk lub zależności między nimi, które pozwalają wyjaśnić jakieś niewytłumaczony dotąd zespół faktów będących problemem badawczym do rozwiązania powstają wtedy, gdy dla pewnych faktów nie znajduje się racji wśród uznanych (uzasadnionych) twierdzeń. Hipoteza poddana procesowi weryfikacji (procedurze badawczej) bądź zostaje obalona, bądź też wzrasta stopień jej prawdopodobieństwa, niekiedy tak dalece, iż staje się tezą, a nawet prawem naukowym. Hipotezy mają swoją indywidualność, ponieważ każda z nich wynika ze swoistych źródeł powstania. Natomiast stopień ich ogólności może być różny. Prosta hipoteza może być tylko uogólnieniem obserwacji. Hipotezy bardziej złożone mogą postulować istnienie powiązań między zdanieniami.

Wysuwanie hipotez nie zależy od istoty określonej dyscypliny naukowej, lecz przede wszystkim od charakteru problemów, które mamy rozwiązać. Tezy lub inaczej ujmując konkretne problemy badawcze (pytania problemowe) decydują o tym, w jakim zakresie i w jakich fazach (etapach) należy zastosować (posłużyć się) w badaniach hipotezy. W zależności od postawionych tez (pytań problemowych, problemów szczegółowych) wyróżnia się hipotezy:

- opisowe,
- przyczynowo-skutkowe.



Rys. 4.3. Istota hipotez

Hipotezy opisowe przewidują współwystępowanie lub współzmiennność badanych zjawisk. Współwystępowanie oznacza łączne występowanie rozpatrywanych zjawisk, procesów lub innych zdarzeń. Współzmiennność dotyczy wzajemnego określania się przez zjawiska. Hipotezy przyczynowo-skutkowe zawierają odpowiedź na pytanie o genezę badanych zjawisk. Na przykład można przypuszczać, iż studenci o wyższym ilorazie inteligencji szybciej i lepiej rozwiązują zadania problemowe niż studenci o niższym ilorazie inteligencji. Względnie, przedmioty (towary) estetycznie opakowane bardziej przyciągają uwagę klienta, niż przedmioty bez opakowania lub w opakowaniu nieestetycznym.

- charakter zadaniowy,
- ujmować próbę odpowiedzi na postawione tezy (pytania problemowe) i stanowić zarazem przypuszczalne rozwiązanie problemu badawczego,
- stanowić zasadniczy element wyjaśnienia i przewidywania faktów, zjawisk, zależności, cech,

Poprawnie sformułowana hipoteza powinna:

- umożliwiać dedukcyjne wnioskowanie,
- być zgodna z obowiązującymi obiektywnie prawami i uznanymi naukowo zasadami,
- jej ścisłość, stopień jednoznaczności, liczba pozytywnych wskaźników musi potwierdzać prawdziwość treści w niej zawartej.

Najczęściej wymienianymi funkcjami hipotez w systemie wiedzy naukowej są funkcje:

- odkrywczą,
- wyjaśniającą,
- przewidystyczną,
- praktyczną.

Trzy pierwsze możemy określić wspólnym mianem funkcji heurystycznej. Spełniają one zasadniczą rolę w rozwoju wiedzy naukowej oraz realizacji procesu poznania naukowego. Tworzenie hipotez jest więc formą, gdzie w sposób bezpośredni mamy przejście od wiedzy już istniejącej do wiedzy nowej. Spełnianie przez hipotezy funkcji odkrywczej w poznaniu naukowym realizuje się przez dołączenie nowej wiedzy do aktualnego jej stanu. Ta nowa wiedza na etapie formułowania hipotezy jest oczywiście jeszcze bardzo niepewna i dopiero w toku dalszego sprawdzania może zostać potwierdzona. Nowa wiedza zawierająca się w konkretnych hipotezach stanowi zatem niejako próbną odpowiedź 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?

Praktyczna funkcja hipotez jest następstwem ich funkcji ogólnych i przejawia się tym, że:

- stanowi podstawowe narzędzie ustalenia zakresu i środków działania w rozwiązywaniu problemów naukowych,

jego rozwiązania.

Ze względu na stopień ogólności problemu badawczego i szczególowości tez (pytań problemowych) mieszczących się w problemie badawczym wyróżniamy:

- hipotezy ogólne,
- hipotezy szczególne.

Treść tez (pytań problemowych) oprócz hipotez opisowych i przyczynowo-skutkowych pozwala wyodrębnić także:

- hipotezy nomologiczne,
- diagnostyczno-deskryptywne,
- prakseologiczne.

W rozwiązywaniu problemów badawczych o charakterze wyjaśniającym najczęściej stosujemy hipotezy nomologiczne. Spośród tych hipotez zastosowanie znajdują:

- dedukcyjno-nomologiczne,
- probabilistyczne,
- statystyczne.

Hipotezy zasadniczo związane są z każdą pracą naukowo-badawczą, a szczególnie występują one w pracach kwalifikacyjnych. Pożądane są tam, gdzie badania dotyczą związku zjawisk lub wielkości (parametrów) pojęciowych. Gdzie chodzi o poznanie przebiegu i warunków zjawisk (procesów) powtarzających się. Gdy problem zawiera pytanie:

- od czego ten fakt zależy?
- w jakich warunkach powstaje?
- jakie skutki wywołuje?

Szukając odpowiedzi na tak postawione pytanie formułuje się zwykle hipotezy.

4.3.5. Zmienne i ich wskaźniki

W pracach naukowych uogólnień dokonuje się zwykle w oparciu o indukcję niezupełną. Oznacza to, że badania wykonuje się na niepełnej liczbie danych, określanych zmiennymi. Tymi zmiennymi mogą być osoby, elementy, zdarzenia, przedmioty, ..., stanowiące jakąś populację lub statystyczny zbiór. Zbiór ten powinien stanowić próbę reprezentatywną charakteryzującą się określoną (ograniczoną) liczebnością oraz właściwościami statystycznymi całej badanej zbiorowości. Tych kilkanaście cech konstytutywnych w danym

nizacji, struktury, procesu, zjawiska lub innego zdarzenia, dających się zaobserwować i utrwalić jako zmienne, podlegają uogólnieniom i badaniom.

Zdefiniowanie zmiennych polega zatem na wyodrębnieniu tych właściwości (cech, charakterystyk), które określają dane zjawisko (proces, strukturę, organizację lub element). W zależności od przyjmowanych kryteriów podziału wyodrębnić można różne rodzaje zmiennych. I tak ze względu na wielkość, z którego badana zmienna przyjmuje różne wartości wyróżnia się zmienne:

- dwuwartościowe,
- wielowartościowe.

Przykładem zmiennej dwuwartościowej może być płeć, gdyż przyjmuje ona tylko dwie możliwości, na przykład: mężczyźni i kobiety lub studenci i studentki. Zmienne wielowartościowe to na przykład osobowa charakterystyka człowieka, a więc jego wiek, zawód, miejsce zamieszkania, wzrost, waga, ..., lub też techniczna charakterystyka jakiegoś urządzenia, aparatury, przedmiotu, obiektu, ..., określająca jego długość, szerokość, wysokość, masę,

Uwzględniając właściwości (cechy) zjawiska (struktury, procesu) i spełniające w nim funkcje zmiennych można wyróżnić:

- zmienne środowiskowe, do których zaliczamy zjawiska lub procesy występujące poza organizmem, w środowisku społecznym lub biologicznym,
- zmienne osobowościowe, stanowiące różne wartości (składniki, cechy) osobowości człowieka,
- zmienne behawioralne, występujące w ludzkim zachowaniu się, które czynimy przedmiotem badań.

Ponieważ w licznych badaniach (diagnostycznych, prognostycznych, weryfikacyjnych) celem jest wykrycie przede wszystkim zależności i związków występujących między badanymi zjawiskami, biorąc to pod uwagę wyróżnia się zmienne:

- zależne,
- niezależne,
- pośredniczące.

Wyłaniając zmienne zależne należy pamiętać, że stanowią one skutek w określonym badaniu. Są to takie zmienne, które w danym procesie, zdarzeniu, zjawisku, strukturze czy też organizacji ulegają zmianom. Z tego też powodu zainteresowania kieruje się głównie na nie oraz ich związki z tymi zmiennymi, od których one zależą. Zmienne, od których zależą zmienne

skutku, czyli zmian w zmiennych zależnych.

Oprócz zmiennych zależnych i niezależnych w badaniach występują także zmienne pośredniczące. Zwykle nie są one przedmiotem szerszych badań. Dokładne badania wskazują jednak, iż oddziałują (wpływają) one na obie zmienne. Ich wpływ z różną siłą wzmacniają bądź osłabiają zmienne zależne lub zmienne niezależne. Badając związki zachodzące między zmiennymi należy określić zarówno wpływ zmiennej niezależnej na zmienną zależną, jak i wpływ zmiennej pośredniczącej. Zmienne niezależne najsilniej działające traktuje się jako główne, działające słabiej jako uboczne. Zmienne niezależne uboczne mogą być kontrolowane i niekontrolowane.

Ze względu na zakres zjawisk, spełniających funkcję zmiennych, występują zmienne globalne, które obejmują szeroki zakres zjawisk oraz zmienne szczegółowe (cząstkowe), obejmujące węższy zakres badanych zjawisk. Zmienne mające charakter globalnych wymagają odpowiednich redukcji do zmiennych szczegółowych, których występowanie i stopień nasilenia można wyrazić wartością na pojedynczej skali pomiarowej.

Zmienne mogą być wyrażone ilościowo lub jakościowo. Zmienne ilościowe przedstawiane są liczbowo. Liczba będąca miernikiem pozwala na określenie ilości, nasilenia lub częstości występowania. Każdy miernik liczbowy może być policzony, zmierzony, zważony, Zmienne jakościowe określa się słownym opisem. Opis przedstawia charakterystykę słowną. Mierniki jakościowe opierają się na danych empirycznych i uzyskuje się ich przeważnie za pomocą obserwacji, wywiadu lub analizy przedmiotu badania (wytworu działania). Najistotniejszym w wyznaczaniu mierników jest, jaki między nimi zachodzi związek, jakie są zależności, gdyż właśnie to sprawia (powoduje) wyodrębnienie rodzaju zmiennych i ich wskaźników.

Jednym z koniecznych warunków właściwego przygotowania procedury badań, po wyłonieniu zmiennych, jest ustalenie, na podstawie jakich danych orzeka się o występowaniu poszczególnych zmiennych, czyli ustalenie ściśle określonych wskaźników dla badanych zjawisk lub procesów. Wskaźniki, na podstawie których wnosimy (przypuszczamy) o zajściu jakiegoś zjawiska mogą być z oczywistych względów zdarzeniami lub procesami przedmiotów badanych (obserwowalnych). Jak z tego wynika wskaźnik to pewna charakterystyczna cecha, zdarzenie, zjawisko lub fakt, na podstawie którego wnioskujemy z pewnością, bądź z określonym prawdopodobieństwem, albo też z prawdopodobieństwem wyższym od przeciętnego, iż istnieje (ma miejsce) to co nas w danych badaniach interesuje. Wskaźnik zatem jest przejawem (wyrazem) określonej zmiennej. Wskazuje on na określone zjawiska mierzalne względnie obserwowalne, które pozwalają stwierdzić, że dane zjawisko zaszło. Na przykład może to być wskaźnik aktywności społecznej, skuteczności działania, osiągnięć w procesie nauczania - uczenia się, względnie innego organizacyjno-kierowniczego postępowania i działania.

ymi cnaraKter wartości statystycznej. Przykładem takich wskaźników typu statystyczno-liczbowego mogą być średnie oceny studentów z egzaminów i zaliczeń w danym semestrze, średnie płace pracownicze za dany okres, reakcja na dane bodźce motywacyjne lub liczba pomyślnie rozwiązanych problemów pracowniczych. W zależności od charakteru wskazywanego przez nie zjawiska oraz od rodzaju związku, jaki łączy te wskaźniki z danym zjawiskiem mogą one być:

- empiryczne,
- definicyjne,
- inferencyjne.

Wskaźniki empiryczne występują wtedy, gdy wskazywane przez nie zjawiska dają się zaobserwować. O tym, że dany wskaźnik łączy się ze zjawiskiem wskazywanym, można się przekonać na drodze empirycznej, za pomocą bezpośredniej obserwacji. Na przykład po ubiorze lub marce posiadanego samochodu można sądzić o zamożności danego człowieka. Zatem teza o zachodzeniu pewnej korelacji między wskaźnikami a zjawiskiem przezeń wskazywanym jest tezą empiryczną, rozstrzygalną na drodze obserwacji [4, 23]. Przy tych wskaźnikach jest duża na ogół łatwość wykazywania ich słuszności. Co nie wyklucza również i pomyłek. Są one najbardziej przydatne przy różnych badaniach opinii społecznej, podczas bezpośrednich wypowiedzi badanych.

Wskaźniki definicyjne stosujemy wówczas, gdy w definicji są wymienione zjawiska obserwowalne będące przedmiotem badań. Między danymi zjawiskami a wskaźnikiem zachodzi bowiem relacja tożsamości, gdyż wskaźnik jest równocześnie badaniem zjawiskiem. Na przykład wskaźnikiem absencji jest liczba opuszczonych godzin zajęć dydaktycznych, zaś wskaźnikiem pozycji społecznej studenta w grupie (zespole) jest liczba uzyskanych przez niego pozytywnych wyborów podczas badań socjometrycznych. Wskaźnik definicyjny spełnia swoją funkcję tym lepiej, im bardziej wyczerpująca jest definicja wskazywanego przez niego zjawiska.

Wskaźniki inferencyjne dotyczą zjawisk bezpośrednio nieobserwowalnych i niewchodzących do definicji badanych zjawisk, a o ich istnieniu wnioskujemy z hipotetycznych zmiennych. Przykładem może tu być umiejętność opracowania niestereotypowych rozwiązań na dowolny temat. Wskaźnikiem naszej twórczej inwencji i aktywności będzie umiejętność sformułowania problemu, postawienie tez i hipotezy. Tak więc wskaźniki inferencyjne dotyczą ukrytych hipotetycznych zmiennych, które wprawdzie są nieobserwowalne, ale same mają obserwowalne następstwa. Dobieranie wskaźników inferencyjnych do zjawisk nieobserwowalnych, których definicje nie pozwalają na ustalenie szukanych wskaźników, następuje najczęściej

mienionych wskaźników w literaturze wyodrębnia się również wskaźniki przedmiotowe i podmiotowe. Wskaźniki przedmiotowe charakteryzują określone zjawisko za pomocą cech zjawisk intersubiektywnie sprawdzalnych. Na przykład wskaźnikiem przedmiotowym dobrej i systematycznej nauki mogą być wyższe oceny, a także i wyższa stawka stypendium. Natomiast wskaźniki podmiotowe odwołują się do sądów i ocen jednostek. Na przykład pragnąc zbadać poziom aspiracji danego osobnika w grupie można odwołać się do subiektywnych ocen i opinii osób tej grupy, prosząc ich o ocenę poszczególnych wartości charakteryzujących aspiracje z cech osobowości badanego.

W badaniach naukowych nie zawsze występującym zmiennym można przyporządkować konkretne wskaźniki. Dlatego też w praktyce badawczej stosuje się wskaźniki mieszane. W poprawnym doborze takich wskaźników dopomóc może uświadomienie sobie różnych więzi przyczynowych, jakie łączą wskaźniki ze zmiennymi przez nich wskazywanymi.

Procedura doboru w takich przypadkach wymaga przeprowadzenia badań weryfikacyjnych. Opracowując koncepcję pracy naukowej (kwalifikacyjnej) należy zdefiniować podstawowe zmienne na podstawie pojęć znanych w literaturze naukowej danej dyscypliny. Przyjmujemy wówczas jedną z tych definicji, która spełnia funkcję definicji sprawozdawczej albo formułujemy definicję regulującą, będącą zmodyfikowaną formą jednej lub kilku znanych definicji danego pojęcia. W razie trudności jej wypracowania formułujemy definicję przez wyliczenie cech lub definicje kontekstowe.

Realizując konkretne badania stosunkowo często łączymy wskaźniki różnych typów, jak już zaznaczono posługujemy się wskaźnikami mieszanymi. Aby były one wiarygodne należy uwzględnić ich wzajemne powiązania i powiązania ze zmiennymi. Najczęściej występuje pięć rodzajów takich powiązań:

- wskaźnik łączy się ze zmienną, ale nie wiadomo, czy zmienna jest skutkiem czy przyczyną,
- wskaźnik i zmienna są skorelowane, mają bowiem wspólną przyczynę, ale związek przyczynowy między nimi nie istnieje,
- wskaźnik jest przyczyną zmiennej,
- wskaźnik jest skutkiem zmiennej,
- wskaźnik powiązany jest ze zmienną.

Ustalając wskaźniki należy:

- precyzyjnie, jasno i zrozumiale wydzielić zjawisko (obiekt) i sytuacje będące przedmiotem ustalenia wskaźników,
- dobór rzetelnych i trafnych wskaźników oprzeć na możliwościach współczesnych badań, znajomości warunków, w jakich przebiegać będzie badanie,

tury, organizacje, obiekty).

Nieprecyzyjny lub mało rzetelny dobór wskaźników powoduje błędne rozwiązania. Jeśli przyjmijemy na przykład, że wskaźnikiem efektywności ćwiczeń studenta jest tylko jego obecność w uczelni na zajęciach to możemy dojść do mylnych wniosków. Pewniejszym wskaźnikiem byłyby jego odpowiedzi na pytania, aktywność i wykonawstwo określonych czynności (poleceń). Z tych też względów procedura doboru wskaźników, szczególnie wówczas, gdy nie ma pełnej i wiarygodnej informacji (w ogóle danych) zaleca przeprowadzanie badań próbnych. Badania próbne uściślają wskaźniki poprzez na przykład korektę pytań w kwestionariuszu ankiety, bardziej przystępnego i zrozumiałego formułowania dla respondentów pytań, a nawet zmiany ich kolejności w zadawaniu (stawianiu pytań). Tak więc dobierając wskaźniki należy:

- uwzględniać potrzebę i możliwości dobierania wielu wskaźników do tej samej zmiennej,
- poddawać wybrane wskaźniki ocenie sędziów kompetentnych i na podstawie ich opinii stosować te, które uzyskały najwyższą ocenę.

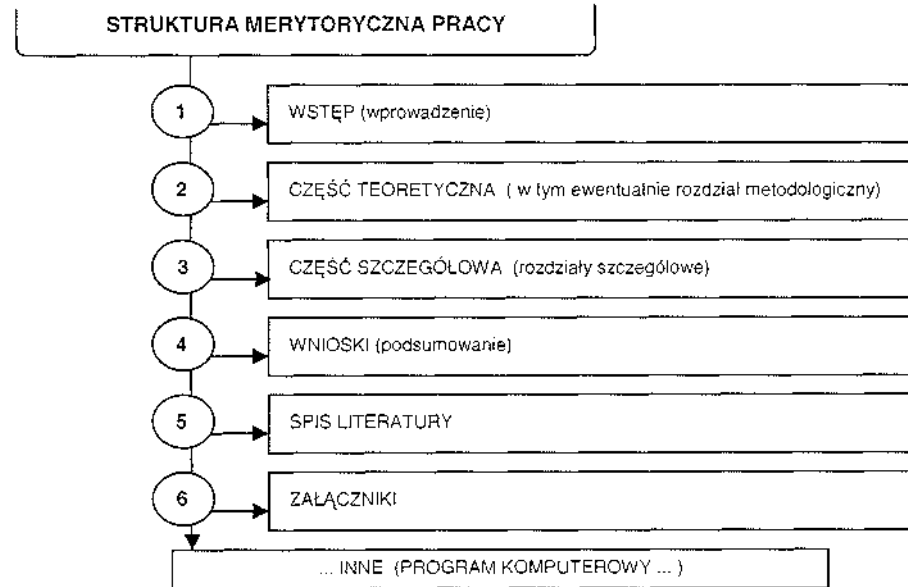
Należy zawsze pamiętać, że materiały badawcze (zbiory statystyczne), w których dokładnie, precyzyjnie i rzetelnie odzwierciedlone są zmienne i ich wskaźniki stanowią główny materiał dowodowy. Tylko takie zmienne i ich wskaźniki mają wartość poznawczą i nadają się do opracowania opisowo-statystycznego.

4.3.6. Układ treści pracy naukowej

Układ treści pracy naukowej, a szczególnie prac kwalifikacyjnych powinien opierać się na dwóch zasadach:

- ciągu wynikania,
- układu hierarchicznego treści.

Pierwsza zasada decyduje o kolejności poszczególnych fragmentów tekstu. Oznacza to, że rozdział kolejny musi być kontynuacją poprzedniego, a rozdział poprzedni powinien stanowić podbudowę rozdziału następnego. Zasada wynikania dotyczy także mniejszych fragmentów treści pracy, to znaczy podrozdziałów, paragrafów, punktów, kwestii i zdań. Druga zasada dotyczy nierównorzędnych fragmentów treści, czyli podziału jej na części, rozdziały, podrozdziały, paragrafy, punkty, wyliczenia oznaczone literami i myślnikami oraz ustępy. Rys. 4.4. przedstawia strukturę merytoryczną treści pracy naukowej.



Rys. 4.4. Struktura merytoryczna pracy

Praca naukowa (kwalifikacyjna) powinna składać się z kilku elementów, z których siedem uznaje się za niezbędne:

- 1) tematu pracy naukowej wyrażonego tytułem,
- 2) wstępu (wprowadzenia),
- 3) tekstu głównego (treści pracy) w postaci części, a w nich kilku rozdziałów lub tylko rozdziałów,
- 4) wniosków końcowych (podsumowania),
- 5) spisu literatury w ujęciu bibliograficznym,
- 6) spisu tabel, rysunków i ujęć graficznych zamieszczonych w treści pracy,
- 7) załączników.

Każdy z powyższych elementów jest ważny, gdyż spełnia istotne naukowe zadanie. Tytuł określa temat pracy. Zadaniem wstępu jest wprowadzenie czytającego pracę w jej tematykę. Wstęp jest także przewodnikiem po zawartej w pracy treści. Tekst główny zawiera zasadniczą treść pracy. Przed wszystkim i głównie przedstawia własne badania i uzyskane wyniki. Ekspozuje dane szczegółowe i ich analizę. Podaje dowody (uzasadnienia) wniosków i uogólnień. Niejednokrotnie w tekście głównym pracy ujmuje się opis procedury badawczej. Pracę kończą wnioski końcowe (ogólne), podsumowujące jej treść i określające poziom osiągniętego celu i założeń pracy. Spis literatury w ujęciu bibliograficznym przedstawia publikacje i materiały źródłowe, z których korzystano opracowując pracę. Odrębne spisy sporządza

w tekście pracy. Załączniki (aneksy), jeśli zachodzi potrzeba ich przedstawiania zamieszcza się na końcu pracy lub też w odrębnym tomie. Załącznikami mogą być wszystkie te opracowania, zestawienia, wydruki komputerowe, schematy, rysunki i fotografie, które nie zostały zamieszczone w treści pracy, a są istotne jako dokumenty uzasadniające dane zjawisko, proces, obliczenia lub działania.

Temat (gr. *thema* - rzecz postawiona, sformułowana, zaproponowana) to zespół zjawisk, zdarzeń lub zagadnień stanowiących przedmiot badań i opracowań naukowych [MEP, PWN Warszawa 1969, s. 1063]. W temacie pracy powinna być ujęta główna (podstawowa) myśl przewodnia pracy naukowej (kwalifikacyjnej). Temat pracy powinien niezbyt szeroko, ale też nie za wąsko, informować czytelnika o problemie (zadaniu) badawczym i przedmiocie badań, podkreślając go w tytule pracy.

Kryterium poprawności merytorycznej tytułu pracy naukowej (kwalifikacyjnej) jest zawarcie (zaznaczenie) w nim substancji podstawowej rozwiązywanego problemu badawczego. Tytuł powinien uwypuklać jego istotę i informować o kierunku badań, a przede wszystkim określać, co chcemy badać i ustalać, a tym samym wskazywać przedmiot badań. Tytuł powinien zwięźle, trafnie i jednoznacznie określać temat pracy. Tytuł pracy kwalifikacyjnej musi być:

- a) krótki,
- b) informacyjnie nośny,
- c) językowo poprawny,
- d) poznawczo ciekawy,
- e) wywołujący zainteresowanie.

Zadaniem wstępu jest wprowadzenie czytającego daną pracę w jej istotę. W tym sensie wstęp do pracy powinien być atrakcyjnym przedstawieniem zawartości jej treści. Praktyka pokazuje, że stanowi on ten element pracy, z którym czytelnik (członek komisji egzaminacyjnej) zawsze się zapoznaje i doznane wrażenia wpływają na ocenę pracy. Wstęp w wielu dyscyplinach naukowych może mieć charakter metodologiczny. Pisz go zawsze po zakończeniu pisania tekstu głównego i wniosków końcowych. W pracach naukowych, a także kwalifikacyjnych nie powinien przekraczać 3-4 stron. Wstęp z zasady powinien zawierać:

- uzasadnienie wyboru tematu pracy,
- cel pracy (ogólny i szczegółowy), w tym sformułowanie problemu badawczego, tez i hipotez (y), które zamierza się rozwiązać lub udowodnić,
- aktualny stan wiedzy dotyczący (w zakresie) danego problemu (zagadnienia), będącego przedmiotem (obiektem) rozważań w pracy, opracowany

dżinie i dyscyplinie naukowej,

- zakres pracy określony przestrzennie i czasowo,
- krótką charakterystykę metod badawczych i procedurę badawczą zastosowaną w badaniach,
- ocenę literatury i materiałów źródłowych,
- wyjaśnienia (jeżeli zachodzi taka potrzeba) pojęć terminologicznych,
- omówienie układu pracy, to jest krótką charakterystykę poszczególnych rozdziałów,
- ewentualnie inne uwagi dotyczące realizacji najważniejszych problemów szczegółowych z krótkim podsumowaniem.

Jeżeli w pracy zamieszczamy odrębny rozdział metodologiczny, co jest często stosowane w rozprawach doktorskich, wówczas wstęp można ograniczyć do elementów, których nie zamieścimy w tym rozdziale.

W niektórych pracach naukowych zamiast wstępu opracowuje się **WPROWADZENIE**. Stosuje się to przeważnie w dziełach naukowych i pracach przeglądowych typu monograficznego, dotyczących piśmiennictwa, stanu badań, terminologii i innej tematyki związanej z metodologią nauk. W wprowadzeniu wówczas zamieszcza się:

- cel pracy,
- uzasadnienie wyboru tematu pracy i jego znaczenie dla danej dyscypliny lub dziedziny nauki,
- punkt widzenia autora przyjęty przy grupowaniu zmiennych (danych) i opracowywaniu naukowym (analizie) własnych opracowań i innych materiałów źródłowych,
- przeznaczenie i sposób wykorzystania opracowania.

Tekst główny pracy przedstawia się w częściach (zwykle dwóch) i rozdziałach, względnie tylko w kilku rozdziałach. Klasyczne ujęcie treści pracy naukowej może być przedstawione (wykonane) w trzech rozdziałach. Nie stanowi to jednak obowiązującej zasady i faktycznie liczba rozdziałów powinna zależeć od problemu badawczego, przyjętego tematu pracy, jej objętości i odrębności treści, dyscypliny naukowej, a także wymagań danego wydawcy, uczelni lub innej instytucji pracą zainteresowaną. Istotne jest to, aby treść w pracy była logicznie uporządkowana. Kolejne części, rozdziały, podrozdziały, paragrafy, punkty i podpunkty wynikały z siebie i były ze sobą powiązane. Musi być wyraźnie zarysowana część teoretyczna i część empiryczna pracy. Część teoretyczna ujęta jest zwykle w rozdziale pierwszym. Rozdział ten powinien zawierać uzasadnienia rozwiązania problemu naukowego (badawczego) zgodnie z aktualnym stanem wiedzy przedstawionym na podstawie literatury. Układ treści tego rozdziału może być zaprezentowany

towym) podbudowującym teoretycznie tezy pracy i pozwalający porównywać dane teoretyczne z wynikami badań własnych zawartych w części szczegółowej (empirycznej) stanowiącej dalsze rozdziały.

Jeśli praca ze względu na jej cel, zakres i charakter zawiera rozbudowaną procedurę badawczą przedstawia się ją zwykle w odrębnym rozdziale. Jest to z zasady rozdział poprzedzający badania własne. Ujmuje się w nim zastosowane metody i techniki badawcze rozwiązywanych problemów oraz system przetwarzania i opracowywania wyników badań. Omawia się również problem badawczy, tezy i hipotezy, zmienne i ich wskaźniki, dobór i charakterystykę badanej zbiorowości oraz inne zagadnienia procedury badawczej.

Wyniki badań i dokonań własnych wraz z analizą i syntezą, omówieniem i uogólnieniami, stanowiącymi część szczegółową (empiryczną) pracy prezentuje się w jednym lub kilku rozdziałach dalszych. Powinna to być treść oryginalna wynikająca z własnych badań i przemyśleń. Prezentowana treść tych rozdziałów powinna uwzględniać następującą kolejność:

- ekspozycję danych i ich opis,
- analizę i interpretację wyników,
- ocenę danych, a przede wszystkim ich wartościowanie i porównywanie,
- uogólnianie i wnioskowanie.

Taki układ rozdziałów szczegółowych pozwoli unikać powtórzeń, a ich treść będzie ujęta w sposób zwarty i logiczny. Należy również zwrócić uwagę, aby treść wchodząca w zakres danego rozdziału całkowicie wyczerpywała zasygnalizowane w tytule rozdziału kwestie merytoryczne. Tytuły (nazwy) rozdziałów badawczych jak i tytuły (tematy) w tych rozdziałach należy formułować ze słów, które użyto przy redagowaniu tez (pytań problemowych). Muszą one przy tym być węższe niż tytuł pracy, tak jak paragrafów, węższe niż tytuły (nazwy) rozdziałów i adekwatne do przedstawianej tam treści.

Kolejność i hierarchię podziału tekstu pracy określa się przez stosowanie numeracji liczbowej wielorzędowej (dwu lub trójrzędowej). Rozdziały, podrozdziały i paragrafy (te ostatnie tylko przy numeracji trójrzędowej) należy zaopatrywać w tytuły oraz numery odpowiedniego rzędu. Oznaczenia te przedstawiają się następująco:

- rozdziały - 1., 2., 3., ...
- podrozdziały - 1.1., 2.1., 3.1., ...

- paragrafy - 1.1.1., 1.1.2., 1.1.3., ...
 - 2.1.1., 2.1.2., 2.1.3., ...
 - 3.1.1., 3.1.2., 3.1.3.,...

się w spisie treści. Wstęp oraz wnioski końcowe również zamieszcza się w spisie treści, ale bez numeracji i podziału na fragmenty ich treści. Każdy kolejny rozdział należy rozpoczynać od nowej strony, rozpoczynając pisanie treści na wysokości ³A, licząc od dołu i nie numerując tej strony. Treść zawarta w poszczególnych podrozdziałach (paragrafach) może również wymagać podziału i oznaczenia jej kolejności i hierarchii. W takich sytuacjach wymagające oznaczenia należy wprowadzać w następujący sposób:

- punkty: cyframi arabskimi 1), 2), 3), ...,
- wyliczenia: małymi literami alfabetu łacińskiego a), b), c),... .

Powyższe partie tekstu opatruje się tytułami, ale tytułów tych nie umieszcza się w spisie treści. Ustępy (akapity) zaznacza się przez przesunięcie wiersza o pięć znaków w prawo. W komputerowych edytorach tekstu możemy ustawić to odpowiednio za pomocą tabulacji. Zwykle treść zdania przesuwa się o jedną tabulację. Zdecydowanie należy unikać zbyt krótkich ustępów, gdyż „rozdrabniają” tekst. Jedna myśl powinna stanowić jeden zwarty ustęp i nie powinna być rozdzielana akapitem. Zbyt długie ustępy są nużące i sprawiają wrażenie złego uporządkowania myśli, dlatego należy również tego unikać.

Prace naukowe, a szczególnie rozprawy doktorskie i prace habilitacyjne powinny być tak napisane ażeby po przeczytaniu wstępu i wniosków końcowych oraz zapoznaniu się z zamieszczoną literaturą można było orzec o jej treści, a przede wszystkim o jej wartości metodologicznej i częściowo merytorycznej. Główna część pracy ma być ścisłym i rzetelnym sprawozdaniem naukowym, na podstawie którego można odtworzyć badania i ocenić samodzielną pracę doktoranta (habilitanta). Rzetelność i uczciwość pisarska wymaga podawania literatury i źródeł, z których zaczerpnięto poszczególne informacje i dane, a szczególnie cytaty lub wyniki (dane liczbowe) innych autorów. Nie obniża i nie stoi to w sprzeczności z własnymi dokonaniem, zamieszczonymi uogólnieniami, wnioskami i poglądami. Takie ujęcie treści wzbogaca pracę własną o wartości naukowe innych i dobrze świadczy o jej wykonawcy, należy to tylko uczciwie i wyraźnie zaznaczyć.

Pracę kwalifikacyjną, a szczególnie rozprawę doktorską kończą wnioski końcowe. Muszą one być:

- konkretne,
- udowodnione,
- adekwatne do treści pracy.

Wnioski końcowe stanowią podsumowanie całości pracy w formie syntezy wniosków wynikających z poszczególnych rozdziałów. Należy w nich uzasadnić otrzymane wyniki realizacji tez lub odpowiedzi na pytania pro-

badawczego). Istotne jest by już w pierwszych zdaniach wniosków końcowych znalazło się wyraźne stwierdzenie i ocena stopnia osiągnięcia zakładanego celu badań. Wnioski i ewentualne propozycje uzyskanych rozwiązań powinny być tak sformułowane, aby uzasadniały potwierdzenie lub odrzucenie hipotezy. Muszą one weryfikować hipotezę, oceniać zastosowane w pracy metody, techniki i narzędzia badawcze, a także eksponować i wskazywać propozycje skutecznych rozwiązań, w tym konkretnie, kto, kiedy, w jakich warunkach i jakimi siłami oraz środkami powinien wykonać wynikające z pracy propozycje. Wnioski końcowe pracy to krótka synteza jej podstawowej problematyki uogólniająca badania własne.

W pracach przeglądowych typu monograficznego, a w tym i pracach habilitacyjnych zamiast wniosków można zamieścić PODSUMOWANIE. Zmierza ono wówczas do szczegółowego wyeksponowania nowych wartości dzieła, uzyskanych wyników i uogólnień badań własnych i w rezultacie do stwierdzenia, czy został osiągnięty zakładany cel pracy i czy oraz jak zweryfikowano hipotezę.

Przy formułowaniu wniosków zaleca się ostrożność i twórczą skromność. Nadmierna pewność siebie, niepoparta przekonującymi dowodami (wynikami, danymi liczbowymi lub innymi argumentami) może świadczyć o braku wystarczającej wiedzy i niezetelności badawczej. Należy zawsze pamiętać, że stwierdzenia pewne i jednocześnie prawdziwe bywają banalne, a więc jakby niewiele znaczące i mało odkrywcze. Dlatego też trzeba je starannie i rzetelnie uzasadniać. W zakończeniu wniosków można, a niekiedy nawet jest to wskazane (w pracach habilitacyjnych), przedstawiać sugestie dalszych kierunków, metod, technik i narzędzi badań.

Integralną częścią pracy naukowej jest literatura, a więc spis literatury i cytowana w pracy bibliografia jako źródła naukowe, na podstawie której pracę napisano. Sporządzając spis literatury i stosując odsyłacze do poszczególnych źródeł bibliograficznych należy przede wszystkim dostosować się do typowych wymagań i zwyczajów obowiązujących w danej dyscyplinie naukowej i środowisku naukowym. Szczególnie ważne jest, aby spis literatury i cytowane pozycje wydawnicze były reprezentatywne dla rozpatrywanego problemu badawczego oraz aby nie pominięto najistotniejszych publikacji i osiągnięć specjalistycznego piśmiennictwa dotyczącego opracowywanego (rozwiązywanego) problemu.

Powołując się na literaturę (źródła) bez cytowania dosłownie treści danego opracowania i nie czerpiąc z niego bezpośrednio danych należy w tekście pracy kończącym przedstawianie myśli wyrażonej własnym zdaniem zamieścić nawias kwadratowy, a w nim podać numer pozycji (jednej lub kilku) ze spisu literatury skąd one pochodzą. Na przykład: „... omówione zalecenia znalazły swoje ujęcie w publikacjach [3, 10, 20]”. Jest to numeryczny

dowany i uściślony o podanie strony cytowanej pozycji. Wówczas zapis przybiera postać [10, s. 34], co oznacza, że nasze zdanie ma odbicie lub zostało sformułowane z treści znajdującej się na s. 34 pozycji 10 spisu literatury. Spis literatury powinien być na końcu pracy, tuż za wnioskami końcowymi (podsumowaniem).

Odsyłanie do poszczególnych pozycji bibliograficznych może też być zaznaczone sposobem alfabetycznym. W sposobie alfabetycznym każdą pozycję identyfikuje się i ustawia w kolejności nazwiska autora (autorów) i daty wydania danej pozycji. Przykładowy zapis ma postać [Pieter, 1975 s. 53]. Sposób ten ostatnio znajduje większe zastosowanie, gdyż jest bardziej funkcjonalny i mnemoniczny. Umożliwia ponadto wprowadzanie nowych odsyłaczy bez konieczności zmiany numerów spisu literatury.

Odwoływanie się i przywoływanie pozycji bibliograficznych w treści pracy kwalifikacyjnej można dokonywać również w sposób tradycyjny. Jeżeli na przykład powołujemy się na określone sformułowanie (cytaty) zawarte w danej publikacji, względnie dosłownie cytujemy tekst, należy wówczas sporządzić przypis (odsylacz). Takie przypisy oznacza się kolejnymi numerami (liczbami) w obrębie jednego rozdziału. Umieszcza się je na tej samej stronie, na której znajduje się odsylacz w dolnej jej części, pod poziomą kreską o długości około 4-6 centymetrów. Zapowiedź przypisu (odsylacza) oznacza się za pomocą liczby (numera) na końcu zdania w postaci górnego indeksu (o pół wiersza wyżej niż tekst). Jeśli tekst cytuje się dosłownie, należy wyróżnić go za pomocą cudzysłowu.

Na przykład: „Ujmowanie metodologii ogólnej w wąskim znaczeniu ogranicza się do analizy procesu badawczego, ...”

W przypadku ponownego powoływania się na uprzednio cytowane źródło zamiast tytułu pisze się nazwisko (nazwiska) autora (autorów), skrót „op. cit.” (*opus citatum* - dzieło cytowane) oraz numer strony, z której go zaczerpnięto. Przypis ma wówczas postać:

„Przedmiotem badań technik socjometrycznych jest więc wzajemna ocena członków grupy jak i stosunków panujących między indywidualnymi członkami grupy”.

Przypis ten oznacza, że pozycja bibliograficzna wymienionego autora (autorów) była już cytowana. Jeżeli to samo źródło cytuje się kolejny raz lub jeszcze kilkakrotnie, pomija się wówczas nazwisko autora (autorów), a pisze się tylko skrót „ib.” albo podaje pełny wyraz „*ibidem*”, ewentualnie po polsku „tamże” (można zastosować też skrót „jw.”) oraz wskazuje numer

¹ J. Apanowicz, *Metodologia nauk*, Wyd. Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa, Dom Organizatora, Toruń 2003, s. 10-11.

² J. Apanowicz, op. cit., s. 109.

jest bowiem nie tylko stwierdzenie występowanie różnego rodzaju zjawisk, faktów, czy ich wartości, lecz przede wszystkim wyjaśnienie ich istoty...". Zaleca się, żeby w treści pracy stosować jednolitą zasadę sporządzania przypisów, to znaczy stosować tylko „>”, lub „tamże”, albo „jw.”.

Wszelkie komentarze, dodatkowe wyjaśnienia, zastrzeżenia i uwagi piszącego pracę można również podawać w formie przypisu. Na przykład jeżeli się chce zwrócić uwagę na rozbieżność poglądów różnych autorów, co w badaniach naukowych jest rzeczą oczywistą, to należy wyjaśnić, jaki pogląd i z którego źródła przyjęto za podstawę do dalszych rozważań, lub dlaczego odrzucono i dlaczego swoje wyniki przyjmuje się jako pewne i poprawne. Przypis oznaczający komentarz sporządza się w ten sposób, że po zdaniu kończącym fragment tekstu, w którym pragnie się wyjaśnić określone pojęcie lub zagadnienie, względnie podać własne stanowisko i komentarz, pisze się kolejny numer przypisu w danym rozdziale, a na dole strony umieszcza się stosowne wyjaśnienie .

Należy pamiętać, iż w pracy naukowej, a szczególnie kwalifikacyjnej najistotniejszym jest, aby przestrzegać jednej i tej samej zasady postępowania. Sporządzając więc spis literatury i cytując bibliografię należy przestrzegać następujących zaleceń:

- w spisie należy zamieszczać tylko te pozycje bibliograficzne (monografie, książki, artykuły, instrukcje), na które powołujemy się i cytujemy je w tekście pracy oraz te materiały, które podajemy jako źródło danych (wyników),
- w przypadku fragmentów tekstu o charakterze kompilacyjnym należy to wyraźnie zaznaczyć jednym z omówionych sposobów jednolicie w całej pracy,
- nie należy zamieszczać pozycji bibliograficznych o charakterze ogólnym i elementarnym, nie dotyczących bezpośrednio tematyki pracy, na przykład słowników, podręczników, skryptów i innych akademickich pomocy dydaktycznych,
- spis literatury należy sporządzać w układzie alfabetycznym autorów, tytułów samoistnych wydawnictw, prac anonimowych i zbiorowych oraz wydawnictw ciągłych,
- w przypadku wydawnictw zbiorowych, gdy redaktorem jest jedna osoba piszemy jej nazwisko wraz ze skrótem („red.”) w nawiasie okrągłym;

³ Tamże. s. 170 (lub jw., s. 170).

⁴ W swoich badaniach podzielałam pogląd, że „... kontrola jest koniecznym procesem o zasadniczym znaczeniu, przez który menedżerowie doprowadzają do tego, by rzeczywista działalność odpowiadała planowej”. A. Czermiński, i in.. *Organizacja i zarządzanie*, Wyd. UG, Gdańsk 1993. s. 112.

jest ich więcej, piszemy tylko nazwisko pierwszego autora z dopiskiem „i in.”; kolejność nazwisk autorów powinna być taka sama, jak w wydawnictwie źródłowym (czasami nie jest ona alfabetyczna).

Korzystając z cudzych prac naukowych i cytując ich treść, dane, tabele, schematy, fotografie oraz rysunki należy zawsze upewnić się czy autor lub wydawca nie wnosi zastrzeżeń, co do ich przedruku. Jeżeli wnoszą należy od właściciela praw autorskich uzyskać pisemną zgodę na ich wykorzystanie.

Praca naukowa, a szczególnie kwalifikacyjna, musi zawierać elementy informacyjno-pomocnicze pracy. Do elementów informacyjno-pomocniczych pracy zaliczamy:

- spis treści pracy,
- wykaz skrótów i znaków graficznych,
- stronę tytułową,
- indeks.

W spisie treści podaje się nazwy (tytuły) oraz numery stron, na których znajduje się początek odpowiednich fragmentów treści pracy, to znaczy:

- wstępu,
- wykazu skrótów i znaków graficznych,
- kolejnych rozdziałów, podrozdziałów i paragrafów z ich numeracją,
- wniosków końcowych,
- spisu literatury,
- spisu tabel, rysunków, schematów i wzorów,
- załączników (o ile nie znajdują się w osobnym tomie),
- indeksu.

Spis treści pracy powinien być zamieszczony na początku pracy, bezpośrednio po stronie tytułowej. Wykaz skrótów i znaków graficznych umieszcza się po spisie literatury. W wykazie tym podaje się w pierwszej kolejności w układzie alfabetycznym oznaczenia i skróty stosowane w pracy. Nie umieszcza się w nim oznaczeń (symboli) jednostek miar SI oraz powszechnie znanych i stosowanych skrótów takich jak na przykład: PKP, NBP, PKO, ... W drugiej kolejności należy podać wykaz znaków graficznych.

Tabele, rysunki, schematy i wzory muszą być ujęte w odrębne zestawienia. Osobne dla tabel i osobne dla innych ilustracji graficznych. Kolejność w tych zestawieniach wynika z kolejności zamieszczonej w treści pracy. Podając tabele i inne ilustracje graficzne w treści pracy należy je zapowiedzieć i opisać. Zapowiedzenie tabeli, rysunku czy też innej grafiki w treści pracy dokonuje się poprzez podanie na końcu odpowiedniego zdania w nawiasie skrótu (na przykład: tab., rys., schemat, ...) i podwójnego numeru

tabeli czy też schematu w rozdziale. Każdy z tych informacyjnych elementów powinien posiadać opis. Opis jest ich tytułem. Tytuł powinien zawierać podwójny numer i jakie dane (wyniki), lub co ilustruje zamieszczona grafika.

Tab. 4.1. Tytuł tabeli [23]

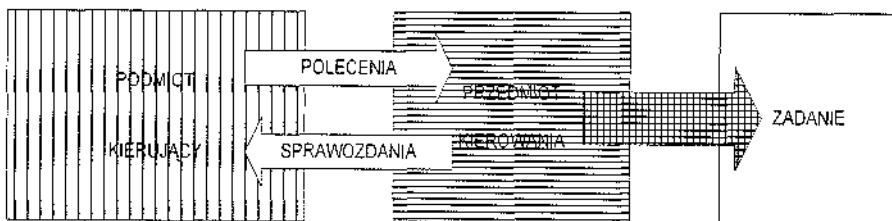
K O L U M N A	Podtytuł		
	Pola	Pola	Pola
	M A K E T A		
	Wiersz		

Źródło: Rocznik Statystyczny GUS, s. 47.

Opis tabel (schematów) zamieszcza się nad tabelą (schematem). Zawiera on słowo Tabela (Schemat) (zawsze z dużej litery), numer rozdziału, kolejny numer tabeli (schematu) w danym rozdziale oraz wyjaśnienia, co jest przedstawiane. Nadając tytuł tabeli można stosować skrót „Tab. nr i tytuł”. Jeżeli tabela jest cytowana z literatury należy podać źródło, to jest autora (autorów) i numer ze spisu literatury. Przykładowy opis tabeli przedstawia tab. 4.1.

Jeżeli tabela została sporządzona na podstawie kilka źródeł, to bezpośrednio pod nią należy umieścić wyjaśniający przypis nie numerując go. Czasami zamiennie używa się nazwy „Tablica”. Należy wtedy konsekwentnie stosować tę nazwę w całej pracy, to znaczy, że w danej pracy używamy tylko jednego określenia „Tablica” lub „Tabela”.

Opisy rysunków i fotografii wykonuje się pod rysunkiem (fotografią). Należy podać skrót „Rys.”, jego podwójny numer i nazwę (tytuł). Rysunki (fotografie, ryciny) numeruje się podwójnymi numerami w obrębie rozdziału. Na przykład: rys. 4.5. Układ kierowania instytucjonalnego [6] oznacza, że jest to piąty rysunek w rozdziale 4, zaczerpnięty z 6 pozycji spisu literatury.



Rys. 4.5. Układ kierowania instytucjonalnego [6]

poniżej tytuł pracy (dzieła, rozprawy, monografii lub opracowania), na dole miejscowość i rok wydania oraz ewentualnie wydawnictwo. Strona tytułowa pracy kwalifikacyjnej jest jej elementem informacyjnym. Dlatego też u jej góry zamieszcza się nazwę uczelni, wydziału lub instytutu, w którym rozprawa doktorska lub praca habilitacyjna została opracowana. Centralnie powinien być wypisany tytuł pracy, a wyżej imię i nazwisko doktoranta (habilitanta). Poniżej tytułu rozprawy doktorskiej, po prawej stronie podaje się katedrę lub zakład, w którym rozprawę napisano oraz tytuł i stopień naukowy oraz imię i nazwisko promotora, a jeszcze niżej ewentualnych konsultantów. Na samym dole umieszcza się miejscowość i rok. W wielu uczelniach strona tytułowa pracy kwalifikacyjnej jest znormalizowana i należy ją w takiej formie stosować.



Rys. 4.6. Struktura redakcyjna pracy naukowej

Realizacja rozprawy doktorskiej

5.1. Uwarunkowanie prawne uzyskania stopnia doktora nauk

Pierwszym stopniem naukowym jest stopień doktora nauk. Nadawany on jest w określonej dziedzinie nauki w zakresie danej dyscypliny naukowej. Może go uzyskać osoba, która wykazuje uzdolnienia do pracy naukowej oraz:

- 1) posiada już tytuł zawodowy magistra, magistra inżyniera, lekarza lub inny równorzędny,
- 2) zdała egzaminy:
 - z dyscypliny podstawowej, której dotyczy temat rozprawy doktorskiej,
 - z dyscypliny dodatkowej określonej przez kompetentną radę jednostki organizacyjnej nadającej doktorat,
 - języka obcego nowożytnego,
- 3) przedstawiła i obroniła rozprawę doktorską.

Rozprawa doktorska jest przygotowywana pod opieką promotora, to znaczy uprawnionego pracownika naukowego, profesora lub doktora habilitowanego powołanego na tę powinność przez radę naukową danej jednostki organizacyjnej uprawnionej do nadawania stopni naukowych doktora nauk. Promotor z doktorantem jest współodpowiedzialny za naukową wartość rozprawy doktorskiej, a rozprawa doktorska powinna:

- i) stanowić oryginalne rozwiązanie problemu naukowego,
- 2) wykazywać ogólną wiedzę teoretyczną doktoranta w danej dyscyplinie naukowej,
- 3) wykazywać umiejętności samodzielnego prowadzenia przez doktoranta pracy naukowej.

Promotor pod żadnym pozorem nie powinien opracowywać poszczególnych fragmentów treści rozprawy doktorskiej w stopniu uprawniającym do

mową, życzliwie i z należytą starannością wyznaczać kierunki badawcze oraz dążyć do rozwijania u doktoranta samodzielnego myślenia.

5.2. Przygotowanie do otwarcia przewodu doktorskiego

Przewód doktorski to wieloetapowy proces złożony z przedsięwzięć i czynności wynikających z poznania naukowego i badań, a także uregulowań prawnych nakazanych ustawą. Ma on na celu stworzenia warunków przygotowania do otwarcia przewodu doktorskiego, otwarcie, realizację przewodu i w rezultacie uzyskania stopnia doktora nauk. W toku przygotowania do otwarcia przewodu doktorskiego, kandydat do tego tytułu, a po otwarciu przewodu już doktorant musi w swojej pracy uwzględniać następujące przedsięwzięcia i czynności:

- 1) określić obszar swoich zainteresowań naukowych i przygotować decyzję o rozpoczęciu realizacji rozprawy doktorskiej,
- 2) przygotować koncepcję, to znaczy konspekt rozprawy doktorskiej i harmonogram jej realizacji,
- 3) pozyskać kompetentnego i uprawnionego w danej dyscyplinie (specjalności) naukowej promotora.

5.2.1. Określenie obszaru zainteresowań i podjęcie decyzji o rozpoczęciu przewodu

Pierwszym niezmiernie istotnym okresem i etapem pracy kandydata jest określenie obszaru zainteresowań i zarysowanie wizji rozprawy doktorskiej. W tym celu w miarę ściśle należy ustalić dyscyplinę (specjalność) naukową, w której będą mieściły się zainteresowania (dana problematyka) kandydata. Należy określić jakie w tej problematyce występują braki, błędy lub inne nieściśłości odnośnie teorii i praktyki, które należy zbadać, wyjaśnić i opisać w podjętym problemie naukowym. Im dokładniej zostanie określona niewiedza i potrzeba jej poznania oraz wzbogacenie o nowe wartości poznawcze, tym obszar zainteresowań kandydata realniej przybierze właściwe kształty zadania problemowego rozprawy doktorskiej.

Przekonać o tym kandydata może jego udział w spotkaniach naukowych (sesjach naukowych, sympozjach, seminariach), w których powinien on brać aktywny udział zabierając głos w dyskusji i wygłaszając choćby drobne informacje (komunikaty) naukowe na interesujące go zagadnienia. Aktywne studiowanie literatury, a także publikowanie własnych artykułów w czasopiśmie naukowych i specjalistycznych jest kolejnym przedsięwzięciem wzbogacającym wiedzę i umiejętności kandydata. Sprzyjają one także traf-

obszarze zainteresowań. Wnioski z dyskusji, opinie i wymiana poglądów z innymi osobami o podobnych zainteresowaniach na forum spotkań naukowych, a także publikacje w piśmiennictwie naukowym pozwalają określić czy proponowane przez kandydata zamierzenia cechują się wartościami naukowymi, znajdują społeczne zapotrzebowanie i uznanie, a tym samym czy mogą być rozprawą doktorską.

Określając obszar swoich zainteresowań naukowych i przedstawiając wizję rozprawy doktorskiej należy jednocześnie szukać uprawnionego pracownika nauki (profesora lub doktora habilitowanego), który podjąłby się trudu promotorstwa z sugerowanej przez kandydata problematyki w danej dyscyplinie (specjalności) naukowej. Promotor, jak już zaznaczono, jest współodpowiedzialny za naukową i merytoryczną stronę rozprawy doktorskiej. Jest on autorytetem naukowym i moralnym w danej dyscyplinie (specjalności). Jego obowiązkiem będzie:

- sprawowanie nadzoru nad naukowym poziomem rozwiązań badawczych,
- czuwaniem nad terminowym i optymalnym przebiegiem pracy doktoranta,
- udzielanie doktorantowi pomocy w realizacji zadań wynikających z harmonogramu,
- zapobieganie błędom i stratom czasu, sił oraz środków w zbytecznych lub pozorowanych czynności.

Spełnienie przygotowawczych wymagań, to znaczy:

- określenie obszaru zainteresowań, a w tym zaproponowanie problemu badawczego,
- zarysowanie celu i zakresu badań,
- pozytywna ocena problematyki przez środowisko naukowe,
- pozyskanie kompetentnej osoby na promotora,

stwarza kandydatowi do stopnia doktora nauk warunki i podstawy do podjęcia uzasadnionej, dobrze przemyślanej i właściwie przygotowanej decyzji o realizacji rozprawy doktorskiej oraz przystąpienie do opracowywania jej koncepcji.

5.2.2. Koncepcja rozprawy doktorskiej

Na podstawie wiedzy uzyskanej w okresie studiów i studiów podyplomowych, doświadczenia zawodowego, zebranej i aktywnie przestudiowanej literatury, korzystając z doświadczeń i pomocy innych pracowników nauki, w tym ze wskazówek przyszłego promotora, kandydat na doktoranta opracowuje koncepcję swojej rozprawy doktorskiej. Treść koncepcji musi uwzględniać:

- zadanie badawcze przedstawione jako problem badawczy wraz z tezą i hipotezą oraz przedmiotem badań,
- zmienne (jednostki statystyczne lub populacje) i ich wskaźniki,
- metody, techniki i narzędzia badawcze,
- procedurę badawczą ujętą w harmonogram realizacji rozprawy,
- operacyjny plan wykonania (realizacji) badań i wyjaśnień naukowych,
- proponowany układ treści rozprawy.

Treść koncepcji rozprawy doktorskiej jak z tego wynika stanowi szereg pracochłonnych przedsięwzięć, a przede wszystkim w zakresie studiowania literatury, organizacji oraz prowadzenia badań, a także procedur wyjaśnień naukowych. Przykładową, rozwiniętą koncepcję rozprawy doktorskiej przedstawiono w zał. 4. Aby uniknąć błędów i daremnych trudów przygotowawczych i badawczych najlepiej każdy etap badań przygotować pisemnie. Redagowanie pisemne stwarza korzystne warunki do przemyśleń całości rozprawy, jak też jej poszczególnych rozdziałów, podrozdziałów i zamieszczonych w niej fragmentów treści. Przedyskutowanie każdego własnego pomysłu z promotorem pozwala uniknąć błędów, a także wzbogacić pierwotną koncepcję o nowe istotne elementy wniesione przez innych.

Wyraźne sprecyzowanie elementów koncepcji rozprawy, takich jak problem badawczy, przedmiot badań, tezy (pytania problemowe), hipotezy, zmiennych, metod, technik i narzędzi badawczych oraz terenu badań (określenie przestrzeni i czasu badanych oraz wyjaśnianych zjawisk i procesów) stanowi podstawę sporządzenia układu treści rozprawy doktorskiej. Układ treści rozprawy, a więc nazwy rozdziałów (podrozdziałów) oraz wykaz zagadnień zawartych w poszczególnych rozdziałach (podrozdziałach) zapewnia dalszy harmonijny proces badawczy i wykonawczy rozprawy. Im dokładniejszy będzie układ treści rozprawy, tym szybsza i skuteczniejsza staje się jego realizacja.

Koncepcja układu treści rozprawy (plan pracy) stanowi podstawę do opracowania kalendarzowego planu wykonania poszczególnych przedsięwzięć. Kalendarzowy plan wykonania rozprawy, zwany także harmonogramem wykonuje się zazwyczaj w formie tabeli (zał. 5). Harmonogram ujmuje poszczególne przedsięwzięcia (elementy) rozprawy, ich wykonanie i terminy realizacji (czas wykonania). Zwykle dysponuje się ściśle określonym czasem na wykonanie poszczególnych czynności, dlatego też czas ten musi być realnie zaplanowany i racjonalnie wykorzystany. W harmonogramie z reguły umieszcza się takie przedsięwzięcia jak:

- studiowanie literatury z zakresu dyscypliny (specjalności),
- przygotowanie narzędzi i stanowiska badawczego,

- przyjęcie procedury badawczej,
- formułowanie tez (pytań problemowych, problemów szczegółowych) i hipotez podlegających zbadaniu i opracowaniu,
- badania wstępne, zasadnicze i uzupełniające,
- egzaminy doktorskie,
- terminy realizacji innych przedsięwzięć,
- redakcyjne opracowanie wyników badań, rozdziałów rozprawy i rozprawy w całości,
- przedstawienie promotorowi do oceny „brudnopisu” rozprawy,
- obrona rozprawy doktorskiej.

W harmonogramie szczególnie dokładnie należy określić czynności i terminy uzyskiwania materiałów źródłowych, ich opracowanie oraz zakończenie redagowania poszczególnych rozdziałów i podrozdziałów rozprawy. Harmonogram powinien przewidywać termin zakończenia rozprawy i przekazanie promotorowi w celu jej sprawdzenia i zaakceptowania do druku.

Koncepcja rozprawy oraz harmonogram powinny być zaaprobowane przez promotora. Rozpatrywane są one przez radę (komisję) wydziału (naukową) wszczynającą przewód doktorski. Ze względu na jej ważność i zazwyczaj aktualność zawartych w niej problemów i tez koncepcja i harmonogram powinny być przedyskutowane również w zakładach lub katedrach jednostki organizacyjnej przeprowadzającej przewód doktorski. W takich spotkaniach powinni uczestniczyć nauczyciele akademicki i inni pracownicy nauki, którzy w czasie dyskusji i omawiania metodologicznej oraz merytorycznej strony proponowanej koncepcji rozprawy zwracają uwagę na ujęcie jej treści, sformułowany w koncepcji problem badawczy i przedmiot badań, a także inne aspekty proponowanej struktury rozprawy. Spotkania te uczą i doskonalą kandydata do stopnia doktora nauk poprawnego uzasadniania oraz rozwiązywania problemów naukowych, opracowywania tez, stawiania hipotez, uogólnień i wniosków, a także umiejętności referowania, wypowiadania się i obrony własnych poglądów.

Koncepcja rozprawy i pozostałe dokumenty z nią związane po wprowadzeniu uwag przez promotora i po dokonanych poprawkach zaleconych przez radę (komisję) stają się dokumentami obowiązującymi, według których należy realizować rozprawę. Nieuzasadnione odstępstwa są niedopuszczalne, chociaż ostateczna konstrukcja rozprawy, a nawet jej tytuł praktycznie pozostaje otwarty, aż do jej przyjęcia przez radę (komisję) do publicznej obrony.

Opracowanie koncepcji rozprawy (a w niej układu treści) i harmonogramu zajmuje stosunkowo dużo czasu i wysiłku, jednak w zdecydowany sposób elementy i przedsięwzięcia tam zawarte pomagają później w prowadzeniu badań, gromadzeniu danych statystycznych, opracowaniu poszcze-

te wyznaczają główny kierunek działania. Pozwalają one uniknąć rażących błędów, pomyłek i zahamowań. W trakcie prowadzenia badań i opracowywania tekstu są one niezbędne promotorowi, gdyż pozwalają orientować się czy doktorant właściwie i terminowo pracuje, czy jest należycie przygotowany do podjęcia kolejnych przedsięwzięć organizacyjnych i czy nie ma opóźnień oraz zagrożenia w terminowym zakończeniu rozprawy.

5.3. Wszczęcie przewodu doktorskiego

Stopień doktora nadaje rada naukowa jednostki organizacyjnej, która w danej dyscyplinie naukowej ma takie uprawnienia i w jej składzie jest zatrudnionych co najmniej pięciu profesorów lub doktorów habilitowanych reprezentujących tę dyscyplinę naukową. Wszczęcie przewodu odbywa się na wniosek ubiegającego się o stopień doktora nauk. W tym celu kandydat zobowiązany jest złożyć:

- wniosek o wszczęcie przewodu doktorskiego do kierownika jednostki organizacyjnej wszczynającej rozprawę doktorską,
- uwierzytelniony odpis dokumentu (dyplomu) stwierdzający posiadanie kwalifikacji, to znaczy tytułu zawodowego magistra, magistra inżyniera, lekarza lub inny równorzędny,
- *curriculum vitae* ze szczególnym uwzględnieniem dorobku naukowego,
- koncepcję rozprawy doktorskiej z harmonogramem jej realizacji,
- wykaz prac naukowych i twórczych prac zawodowych,
- inne dokumenty i zaświadczenia wymagane przez radę wszczynającą przewód, na przykład opinię osoby posiadającej tytuł profesora lub stopień naukowy doktora habilitowanego o zasadności podjęcia tematu i predyspozycji w tym zakresie kandydata.

Uprawniona rada lub wyznaczona przez nią komisja doktorska na posiedzeniu zapoznaje się ze złożonymi dokumentami, wysłuchuje ewentualnie wyjaśnień kandydata i proponowanego promotora i podejmuje uchwałę o wszczęciu przewodu doktorskiego, zatwierdzając temat rozprawy oraz powołując promotora rozprawy doktorskiej. W przypadku wszczęcia przewodu doktorskiego przed komisją doktorską uchwała podlega zatwierdzeniu przez radę, która bezwzględną większością głosów przy obecności co najmniej połowy osób uprawnionych do głosowania w głosowaniu tajnym zatwierdza uchwałę komisji o wszczęciu przewodu doktorskiego i wyznaczeniu promotora.

u.t. nuueisy i piueeuuiy uaucivt;^t;

Pomyślne wszczęcie przewodu doktorskiego otwiera i rozpoczyna nowy etap i okres twórczej pracy kandydata do stopnia doktora już jako doktoranta. Zakładając, iż wyjaśnienia naukowe, badania, analizy, opracowanie treści poszczególnych fragmentów rozprawy i inne z tym związane przedsięwzięcia powinny się zakończyć po 3-4 latach, doktorant powinien planowo i optymalnie wykorzystywać czas swojej pracy. W tym celu należy:

- uszczegółowić przedstawiony w koncepcji rozprawy doktorskiej problem badawczy,
- określić tezy (pytania problemowe) i postawić hipotezy,
- przyjąć metody, techniki i narzędzia badawcze,
- opracować i przyjąć procedurę badawczą,
- przeprowadzić badania,
- uporządkować i przeanalizować wyniki badań,
- pisemnie ująć wyniki badań i przedstawić je w zakładanej strukturze treści rozprawy.

5.4.1. Informacje naukowe do sformułowania problemu badawczego

Uściślanie problemu badawczego w przedstawionej radzie naukowej (komisji) koncepcji rozpoczyna proces badawczy (twórczy) nad rozprawą doktorską [4, 17, 18, 23]. Problem badawczy w przyjętym do ostatecznego rozwiązania zadaniu wyznacza kierunek i treść badań, ich zakres, a także umożliwia przyjęcie tez (pytań problemowych), hipotez, metod, technik i narzędzi badawczych. Błędy popełnione przy uściślaniu i uzasadnianiu problemu badawczego wpływają na dalsze badania, a ich wyeliminowanie później bywa bardzo trudne lub wręcz niemożliwe [4, 9, 17, 18, 23, 24].

Poprawne sformułowanie problemu badawczego w rozwiązywanym w rozprawie doktorskiej zadaniu naukowym wymaga uwzględnienia wielu informacji i faktów naukowych z przeszłości, istniejącej aktualnie sytuacji, a także z przyszłości. Formułując problem badawczy należy brać pod uwagę jego złożoność, uwarunkowania, ograniczenia i możliwości wykonawcze. Ujmując kompleksowo można przyjąć, że należy uwzględnić aspekty: koncepcji, wykonawstwa, specjalistyczne, społeczne, ekonomiczne i inne determinujące działalność ludzką. By sformułowany ostatecznie problem badawczy posiadał wymagane elementy (właściwości) należy rozpatrzyć i wziąć pod uwagę [2, 4]:

® Parametry jakościowe, ilościowe, wymierne i czasowe problemu badawczego.

czego dotyczy? Z czyjej inspiracji powstaje? Jakie skutki rozwiązania lub nierozwiązania może wywołać?

- Rodzaje odchyleń, uwzględniające aspekt koncepcji, wykonawstwa, ekonomiczny i społeczny.
- Obszar problemowy, obejmujący możliwość podziału problemu na tezy (pytania problemowe) i ustalenie, jakie jest ich uwarunkowanie oraz wpływ na problem podstawowy (zasadniczy).
- Istotność, to znaczy ważność i znaczenie problemu, a w szczególności: Jaki jest wpływ problemu na efekt całości? Na przykład, całej organizacji lub struktury społecznej? Jaki jest stopień zainteresowania się i zaangażowania wykonawstwem problemu kierownika lub kierownictwa? Jakie są tego słabe i mocne strony?
- Dostępność w sensie: Czy istnieje i jaki jest dostęp do źródeł informacji o problemie? Jaka jest ewentualnie luka w tych informacjach? Czego brakuje?
- Zakres problemu. Chodzi tu o stopień ogólności i szczegółowości problemu. Czy problem dotyczy całości, na przykład całej organizacji, czy też tylko jej fragmentów, albo też jej otoczenia? Jaka jest lokalizacja problemu w badanej sytuacji: terytorialnej, funkcjonalnej, strukturalnej, czasowej, innej? Jakie jest usytuowanie (położenie) problemu w istniejącej hierarchii?
- Złożoność problemu. Dotyczy ilości i jakości obiektów, relacji i czynników, które są związane z problemem głównym. Jaki jest stan i zależność powiązań? Jeżeli w problemie głównym zostaną wydzielone tezy (pytania problemowe), to jaka jest ich liczba i jakie między nimi występują wzajemne powiązania? Jaki jest wpływ czasu (bieżącego, przyszłego, ograniczonego) na funkcjonowanie (istnienie) problemu?
- Strukturalizacja problemu, to ustalenie: Czy problem istnieje samoistnie? Jaki jest wpływ innych czynników, relacji, struktur, ... ? Czy wpływ ten można pominąć? Jak ścisłe są powiązania, których wpływ trudno sprecyzować? Czy istnieją powiązania o wyraźnym wpływie jakościowym lub ilościowym?
- Czas występowania problemu. Jaki jest moment pojawienia się problemu, okres jego trwania, częstotliwość powstawania?
- Cel rozwiązania problemu. Dlaczego i po co problem należy rozwiązać? Jakie po rozwiązaniu, względnie nierozwiązaniu problemu będą korzyści lub straty, zalety lub wady, pozytywy lub negatywy? Jak jest prawdopodobieństwo w ogóle rozwiązania problemu? Jaki jest (był) wpływ na rozwiązanie lub nierozwiązanie problemu kierownictwa, wykonawców, odbiorców i użytkowników?

wia, że problem badawczy staje się wiarygodny i wszechstronnie uzasadniony, a zatem właściwie oraz poprawnie do rozwiązywania sformułowany. Ponieważ problemami badawczymi mogą być wszelkie zjawiska, procesy, sytuacje i okoliczności mające znaczenie w działalności ludzkiej, ostateczne jego sformułowanie, czyli inaczej mówiąc „ustawienie w rozprawie doktorskiej”, zapewnia jego:

- precyzyjne, merytoryczne i logiczne określenie treści i jej znaczenia, czyli ujmując to inaczej, postawienie twierdzenia lub pytania zasadniczego (ogólnego),
- określenie miejsca w systemie teorii i praktyki danej dyscypliny (specjalności) naukowej,
- zawartości treściowej problemu badawczego, wyodrębniając jego elementy składowe i przedstawiając je w postaci tez (problemów szczegółowych, pytań problemowych),
- ustalenie zasadniczych założeń, miejsca i zakresu badań wynikających z różnych uwarunkowań strukturalnych i organizacyjnych,
- przedstawienie i uzasadnienie jego aktualności oraz ważność dla poznania naukowego lub przydatności społecznej.

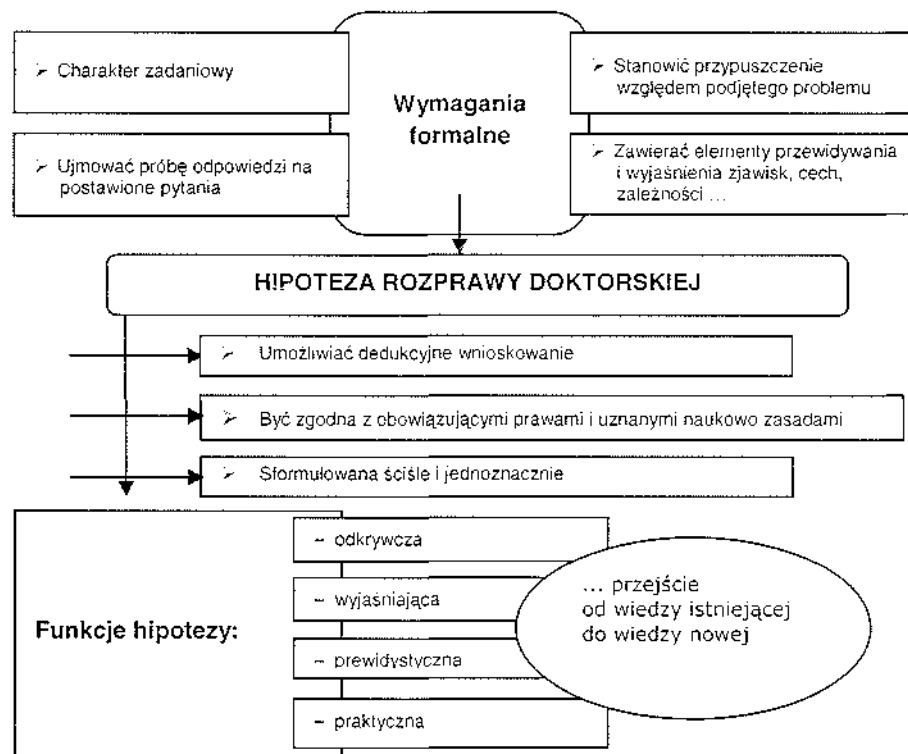
Formułując problem badawczy w rozprawie doktorskiej należy zawsze dążyć, aby był on poprawny pod względem merytorycznym, logicznym i redakcyjnym. Poprawność merytoryczną osiąga się poprzez właściwy podział treści, adekwatność treści do celu, zadań i istoty problemu badawczego. Poprawność merytoryczna to staranna struktura treści odpowiadająca potrzebom rozprawy, zawierająca w swojej strukturze tylko te elementy, które są niezbędne do realizacji wyznaczonego zadania badawczego. Problem badawczy w rozprawie doktorskiej musi być rzeczowy i logiczny. Ma on odzwierciedlać przebieg badania naukowego, przybliżając procedurę badawczą do odpowiedzi na postawione główne pytanie. Redakcyjna poprawność problemu, to przede wszystkim jasność myślowa i zdaniowe sformułowań, które pozwalają szybko i właściwie zrozumieć, o co w konkretnym przypadku chodzi.

5.4.2. Określenie tez (pytań problemowych, problemów szczegółowych) i postawienie hipotez

Punktem wyjściowym do określenia tez (pytań problemowych), jak już zaznaczano, jest nasza ogólna wiedza o problemie badawczym. Im ta wiedza będzie głębsza, tym łatwiej będzie można określić (ustalić) za pomocą tez (pytań problemowych) co jeszcze chcemy wiedzieć, a tym samym zbadać, poznać, udowodnić i rozwiązać w opracowywanym zadaniu naukowym rozprawy doktorskiej.

kretnie, szczegółowo i krótkie. Teza powinna dotyczyć tylko jednego zagadnienia. Jednej konkretnej, szczegółowo uzasadnionej (udokumentowanej) odpowiedzi. Procedura formułowania tez (pytań problemowych) przewiduje:

- postawienie tezy (pytania problemowego) i ustalenia znaczenia wszystkich zawartych w niej pojęć,
- ustalenie danych oraz szukanych niewiadomych tezy.



Rys. 5.1. Hipotezy rozprawy doktorskiej

Hipotezy (rys. 5.1.) z kolei są niezbędne w przypadku problemów dotyczących przede wszystkim współzależności między określonymi zmiennymi. Jeżeli rejestrujemy tylko fakty lub zjawiska znane taka konieczność może nie zachodzić. Może to mieć miejsce w badaniach odtwarzających rzeczywisty przebieg znanych zdarzeń i już udokumentowanych w czasie i przestrzeni. W takich przypadkach wysuwanie hipotez może nawet wywierać niepożądaną sugestię i krępować poczynania badawcze.

teczenie w rozprawach doktorskich te badania organizować i dokumentować, a także gdy pozwalają ukierunkować działania i wskazują na to, co ma być przedmiotem badań. Dzięki hipotezom konkretyzuje się rozwiązywany problem badawczy. Udowodniona hipoteza staje się tezą danego problemu badawczego. Dlatego też, w procedurze rozpraw doktorskich formułowania hipotez zaleca się:

- ustalić, na podstawie analizy problemu, jakie wartości (efekty, dane) są przedmiotem badań,
- określić, w jakich warunkach należy osiągać zamierzone cele,
- przyjąć założenia rodzaju i zakresu działania badawczego,
- usystematyzować i podporządkować całokształt wiedzy teoretycznej i praktycznej z zakresu organizacji i realizacji danych procesów poznawczych założonym celom badań, a także opracować na podstawie znanych już danych teoretycznych oraz praktycznych projekt badań.

Podstawą formułowania hipotez(y) w rozprawie doktorskiej musi być zasada, że przypuszczenie względnie pomysł rozwiązania, pośrednio lub bezpośrednio, wynika z przedmiotu badań danego problemu lub tezy. Hipoteza powinna także znajdować Swoje uzasadnienie w aktywnie przestudiowanej literaturze specjalistycznej. Jeżeli hipotezy sformułuje się (lub też je zweryfikuje) po przeprowadzeniu badań próbnych (wstępnych), i jeszcze uzyska się wiedzę dodatkową o badanym przedmiocie z literatury uzupełniającej, to hipotezom nada się o wiele wyższą wiarygodność, a to upewnia, że ich późniejsza weryfikacja potwierdzi prawdziwość planowanych rozwiązań, wyników i wniosków przewidywanych w badaniach.

5.4.3. Dobór metod, technik i narzędzi badawczych

Postawienie problemu, określenie tez i sformułowanie hipotez(y) sprzyja doborowi metod, technik i narzędzi badawczych. Właściwy dobór metody, technik i narzędzi badawczych w realizacji rozprawy doktorskiej zapewnia pozyskanie rzetelnych zmiennych, ich jakości i wartości, a także wskaźników. Należy dokładnie ustalić, za pomocą jakiej metody i jakich technik badawczych można poprawnie (optymalnie) stwierdzić występowanie i nasilenie wartości ilościowych lub jakościowych badanej zmiennej.

Spośród wielu metod, technik i narzędzi badawczych przedstawionych w podrozdziale 3.7. w realizacji zadań badawczych rozprawy doktorskiej stosuje się zwykle jedną metodę wiodącą i kilka uzupełniających. W dobrze przemyślanej rozprawie powinna być jedna lub co najwyżej dwie metody rozwiązujące dany problem badawczy. Technik i narzędzi badawczych może być natomiast więcej, gdyż służą one do rozwiązań szczegółowych. Każdą

kolwiek procedurę badawczą należy uwzględniać najwyższą celowość i użyteczność danej metody lub techniki. Przede wszystkim metody muszą być adekwatne do swoistego charakteru przedmiotu badań, właściwości zjawiska, jego cech diagnostycznych lub prognostycznych. Jest też istotne czy zamierza się opisać przebieg jakiegoś prostego procesu, czy też uchwycić złożoną zależność, jaka może zachodzić między dwoma lub nawet kilkoma badanymi faktami (zjawiskami, elementami). Cel badań powinien to ściśle ujmować i określać.

Dobór metod, a także technik i narzędzi badawczych jest w dużej mierze zdeterminowany możliwościami technicznymi i technologicznymi, czasem przeznaczonym na badanie i przedstawienie wyników badań, dlatego też należy w pierwszej kolejności stosować metody proste, które nie są pracochłonne, nie wymagają dużego nakładu czasu i wysiłku, a przy tym są sprawdzone i najlepiej przez doktoranta opanowane. Bez właściwie dobranej i trafnej metody, technik i narzędzi badawczych wszystkie twórcze propozycje i wnioski mogą okazać się jedynie gołosłownymi sformułowaniami, niezweryfikowanymi naukowo, a więc wątpliwe, a nawet fałszywe w praktycznym stosowaniu.

5.4.4. Opracowanie procedury badawczej

Opracowanie procedury badawczej kończy etap uwiarygodniania i uprawdopodobniania tez i hipotez(y) badań naukowych. Weryfikacja i wykazanie niesprzeczności przyjętych założeń ze znanymi i dowiedzionymi już w danej dyscyplinie teoriami jest zatem niezbędną. Przy opracowywaniu procedury badawczej chodzi także o ustalenie terenu i zakresu badań oraz przyjęcie reprezentatywnej populacji lub zbioru statystycznego z pełną charakterystyką osobową lub środowiskową. W tym celu należy:

- określić teren (miejsce, otoczenie, środowisko), zakres i zasięg badań,
- podać szczegółową charakterystykę badanej zbiorowości (populacji),
- ustalić chronologiczny przebieg badań i sposoby uzyskania reprezentatywnej próbki badawczej oraz niezbędny (optymalny) czas badań.

Określenie terenu to wyznaczenie obszaru, instytucji, szkoły lub zakładu, z którego do badań należy brać zmienne (elementy, składowe, czynniki) rozwiązywanego zadania (problemu) rozprawy doktorskiej jako przedmiotu badań. Są to populacje lub zbiory, zjawiska, procesy, fakty i ich właściwości oraz wskaźniki. Wszystkie te składowe na danym terenie powinny być odnalezione i zbadane. Muszą one być uwzględnione w odpowiednich ilościach, układach i zależnościach przyczynowo-skutkowych. Prawie nigdy nie udaje się zbadać całej zbiorowości. Dlatego też, jak już zaznaczono, bada się naj-

reprezentatywna dla danej zbiorowości i danego zjawiska. Reprezentatywność jest wówczas zapewniona, gdy jej struktura odpowiada charakterystycznym (znaczącym) właściwościom danej zbiorowości. Wyodrębnienie takiej próby osiąga się na przykład drogą losowania. Jest kilka sposobów doboru prób drogą losowania. W rozprawach doktorskich może to być wybór losowy prosty, polegający na wylosowaniu pożądanej liczby przypadków indywidualnych spośród całej zbiorowości, lub też systematyczny wybór losowy, zmierzający na dobieraniu próby z ponumerowanego wykazu wszystkich jednostek statystycznych danej zbiorowości według ściśle określonej kolejności. Na przykład należy uwzględnić co piątą lub dziesiątą jednostkę z danej populacji (zbioru statystycznego). Prócz doboru losowego stosuje się także celowy dobór próby. Polega on na świadomym, uwzględniającym określone kryteria doborze jednostek statystycznych, mających być przedmiotem badań. Dobór celowy próby pożądany jest na przykład w każdym przypadku badania skuteczności określonych oddziaływań kierowniczych i decyzyjnych.

W rozwiązywaniu problemów rozpraw doktorskich istotnym jest ustalenie wielkości (liczebności) próby. Powinna ona na podstawie badanej populacji (zbiorowości), z określonym prawdopodobieństwem i w warunkach określonego przedziału ufności pozwalać uzasadniać twierdzenia i wysnute wnioski. Próba i stopień jej wiarygodności (reprezentatywności), z jaką ona przybliża zmienne (parametry) danej populacji (zbiorowości) do rzeczywistości zależy przede wszystkim od liczby branych do badań jednostek statystycznych. Nie ulega bowiem wątpliwości, że gdy próba jest duża, to sama jej wielkość (liczebność) redukuje i niejako wygładza wahania losowe, przez co próba staje się reprezentatywna i wiarygodna. W statystyce znane są sposoby i wzory pozwalające liczebność zmniejszyć bez szkody dla dokładności oszacowań. Dlatego też chcąc ograniczyć próbę należy ją optymalnie określić i za pomocą wzoru obliczyć.

W rozprawach doktorskich niedopuszczalne są jednak badania na próbie incydentalnej, obejmującej stosunkowo niewielką zbiorowość. Badania pozbawione pełnego zbioru statystycznego, właściwego terenu badań i reprezentatywnych zmiennych oraz ich wskaźników nie mogą być podstawą uogólnień, ani stanowić wiarygodnych wniosków. W rozprawie doktorskiej należy zawsze dokładnie opisać i uzasadnić wybór terenu badań, a także podać kryteria i liczebność doboru reprezentatywnej próby. Opracowanie procedury badań powinno zawsze być celowym założeniem wyznaczającym kierunek badawczego postępowania, wynikającego z ogólnych zasad prakseologii jako podstawy rzetelnych dociekań naukowych.

Prowadzenie badań stanowi najważniejszą czynność w okresie i etapie realizacji rozprawy doktorskiej. Zwykle badania właściwe (zasadnicze) poprzedzane są badaniami próbnymi (wstępnymi). Ich zadaniem jest sprawdzenie:

- poprawności sformułowania zadania badawczego w postaci problemu naukowego i tez (pytań problemowych, pytań szczegółowych),
- empirycznej możliwości weryfikacji hipotez metodami, technikami i narzędziami, które mają być zastosowane w badaniach,
- możliwości przeprowadzenia badań; dotyczy to przede wszystkim przestrzeni i czasu, to znaczy określonego miejsca (terenu, otoczenia, środowiska) i niezbędnego czasu na wykonanie poszczególnych wyjaśnień i rozwiązań naukowych (na przykład obserwacji lub eksperymentu).

W badaniach próbnych właściwie wszystko podlega sprawdzeniu i ewentualnemu uzupełnieniu lub poprawieniu. Badania próbne powinny doprowadzić do uściślenia, bądź nawet w niektórych przypadkach przeformułowania tez i hipotez(y), do bardziej dokładniejszego zaplanowania procedury badawczej, odrzucenia lub wzbogacenia badań o nowe fakty (informacje naukowe). Badania próbne umożliwiają także nabycie umiejętności (wprawy) w rozwiązywaniu poszczególnych zagadnień, posługiwaniu się technikami i narzędziami badawczymi.

Badania właściwe (zasadnicze) z kolei mają na celu zgromadzenie i grupowanie pełnych, wiarygodnych danych, to znaczy jednostek statystycznych jako zmiennych zależnych i niezależnych badanych zjawisk lub procesów. Grupowanie i zliczenie materiału badawczego powinno być wykonane według ściśle określonych zasad (reguł) statystycznych, w oparciu także o wymagania i postanowienia planu badań, przyjętego na podstawie koncepcji rozwiązania danego problemu badawczego. Aby materia! badawczy był pełny i rzetelny muszą być spełnione warunki podmiotowe (subiektywne) i przedmiotowe (obiektywne) badań. Podmiotowość badań sprowadza się do pełnej i bezstronnej rejestracji rzeczywistości. Oparta powinna być na gruntownej wiedzy przedmiotu badań, a także krytycyzmie i dążeniu do wykrycia (zarejestrowania) istotnych i prawdziwych informacji (faktów) naukowych.

Przedmiotowość to adekwatny dobór metod, technik i narzędzi badawczych. Należy uwzględnić celowość i możliwości ich zastosowania, kompletność i poprawność zapisu obserwowanych faktów (parametrów), a także sprawność organizacyjną badań. Nie można na przykład posługiwać się złym, wadliwie opracowanym kwestionariuszem, testem lub arkuszem obserwacji, w którym nie da się odnotować ważnych i rzeczywiście zaistniałych zjawisk. Tak jak nie można używać niesprawnej aparatury pomiarowej lub niewłaściwego programu informatycznego. Zastosowany na przykład program

informacji charakteryzujących dane zjawisko. Jeżeli zgromadzone dane nie będą zgodne z obiektywnym stanem rzeczy, uzyskane uogólnienia i wnioski będą fałszywe, a przedstawione rozwiązania błędne. Każda zatem niedokładność lub zaniedbanie w prowadzeniu badań właściwych obniża wartość rozprawy doktorskiej, a tym samym i jej wartość naukową oraz użytkową.

Wysokie prawdopodobieństwo poprawności przeprowadzonych badań właściwych i uzyskania wiarygodnych wyników w tych badaniach zapewniają badania kontrolne. Nie zawsze są one przeprowadzane. W niektórych przypadkach są jednak konieczne i należy je starannie wykonywać. Przeprowadzać należy je po całkowitym opracowaniu właściwych materiałów badawczych. Powinny zasadniczo być przeprowadzone przy zastosowaniu tych samych metod, technik i narzędzi, jakimi prowadzono badania właściwe. Dotyczyć jednak innej próby badanej populacji czy też zbiorowości statystycznej.

5.4.6. Uporządkowanie wyników badań, ich kontrola i analiza

Czynności ujęte w tytule p. 5.4.6. realizuje się przede wszystkim poprzez jakościowe i ilościowe porządkowanie wyników badań, ich kontrolę oraz analizę uzyskanych danych. Porządkowanie rozpoczyna się od wstępnej selekcji. Zadaniem selekcji jest odrzucenie danych (materiałów) zbytecznych, niewiarygodnych, mało istotnych, niedokładnych, zbyt ogólnikowych, budzących wątpliwości i różne inne zastrzeżenia. Jest to praktycznie kontrola jakościowa wyników badań zmierzająca do uzyskania (ustalenia) rzetelnych faktów i zjawisk. Selekcja pozwala także na wstępne grupowanie, czyli zestawienie uzyskanych danych według pewnych odróżniających cech, umożliwiających opis. Podstawą opisu jest określona cecha, właściwa tylko charakteryzowanemu przypadkowi jednostkowemu lub całej ich klasie. Taką wspólną i istotną dla danego zbioru (zjawisk czy procesów) cechą jest cecha konstytutywna. Zatem po uporządkowaniu danych pod względem poprawności i rzetelności dokonuje się porządkowania, systematyzowania i grupowania według cechy konstytutywnej oraz określonych kryteriów wynikających z celów badań. Grupowanie tych danych może być proste, to znaczy dotyczyć jednej cechy lub złożone, gdy będzie dotyczyć kilku cech. W taki sposób pogrupowane dane (wyniki badań), które są jeszcze w zasadzie „surowe” pozwalają uzyskać w miarę jednorodny materiał statystyczny nadający się do dalszych opracowań. W tym do:

- wnioskowania,
- dowodzenia,
- definiowania.

ujmowania jest grupowanie typologiczne. Ma ono zastosowanie wówczas, gdy mamy do czynienia ze zbyt wielką różnorodnością danych i gdy stwierdzone różnice nie dają się ująć w żaden bardziej szczegółowy podział. Systematyzacja i klasyfikacja typologiczna polega zatem na tym, że wybiera się określony przypadek, w którym występują najwyraźniej badane cechy jako „obraz typowy”, „model” i grupuje się wokół niego wszystkie inne przypadki jako bardziej podobne do wybranego typu niż do innego z wyodrębnionych typów. Dlatego też jakość cech i typów muszą być przemyślane i sprawdzone w badaniu próbnym. W szeregowaniu jakościowym obowiązują zawsze reguły logiczne:

- ścisłego i poprawnego definiowania przypadków dla ich wzajemnego różnicowania,
- klasyfikacji, adekwatności i rozłączności podziałów.

Przystępując do grupowania wyników dokonujemy tym samym kontroli ilościowej. Kontrola ilościowa, przez fakt wprowadzenia do niej operacji arytmetycznych i statystycznych, zyskuje walor ścisłości. Jest to jednak słuszne wówczas, kiedy do jej przeprowadzenia zostały użyte właściwe i dokładne narzędzia badawcze, a do prezentacji wyników i analizy danych poprawne metody i techniki badawcze.

Porządkowanie wyników rozpraw doktorskich należy tak prowadzić, aby uzyskać jednoznaczną odpowiedź na wysnute tezy lub postawione pytania problemowe (szczegółowe). Pozwoli to zweryfikować hipotezy. Sporządzone zestawienie wyników badań, porównanie tych wyników, ich analiza, synteza i uogólnienia pozwolą z kolei na sformułowanie jednoznacznych wniosków szczegółowych i końcowych oraz przygotowanie zgromadzonego materiału do dalszego pisarskiego przedstawienia w formie sprawozdania naukowego.

Dokładne i wszechstronne wniknięcie w rozpatrywane zmienne (dane) pozwala na wykrycie logicznych związków i zależności między zjawiskami (procesami). Poprzez analizę, syntezę i porównania zakładanych i uzyskanych wyników wyjaśnia się charakter badanego zjawiska, ustala dowody, formułuje pojęcia i twierdzenia, odpowiada na pytania jak i czy osiągnięty został zakładany cel badań. Zabiegi te sprzyjają również systematyzowaniu wyników, a w rezultacie właściwej ich interpretacji. Systematyzowanie nadaje wynikom formę przydatną w teorii, ale także i w praktyce. Interpretowanie, to wyjaśnianie wyników (zjawisk). Zmierza ono do ustalenia, dlaczego określony fakt lub proces miał miejsce i jakie jest jego znaczenie. Aby interpretacja była poprawna muszą być spełnione warunki. Wśród nich należy wymienić:

- znajomość ogólnych teorii dotyczących danej dyscypliny i dziedziny wiedzy,

- posiadanie obiektywnych (suwerennych), niezależnych faktów (danych).

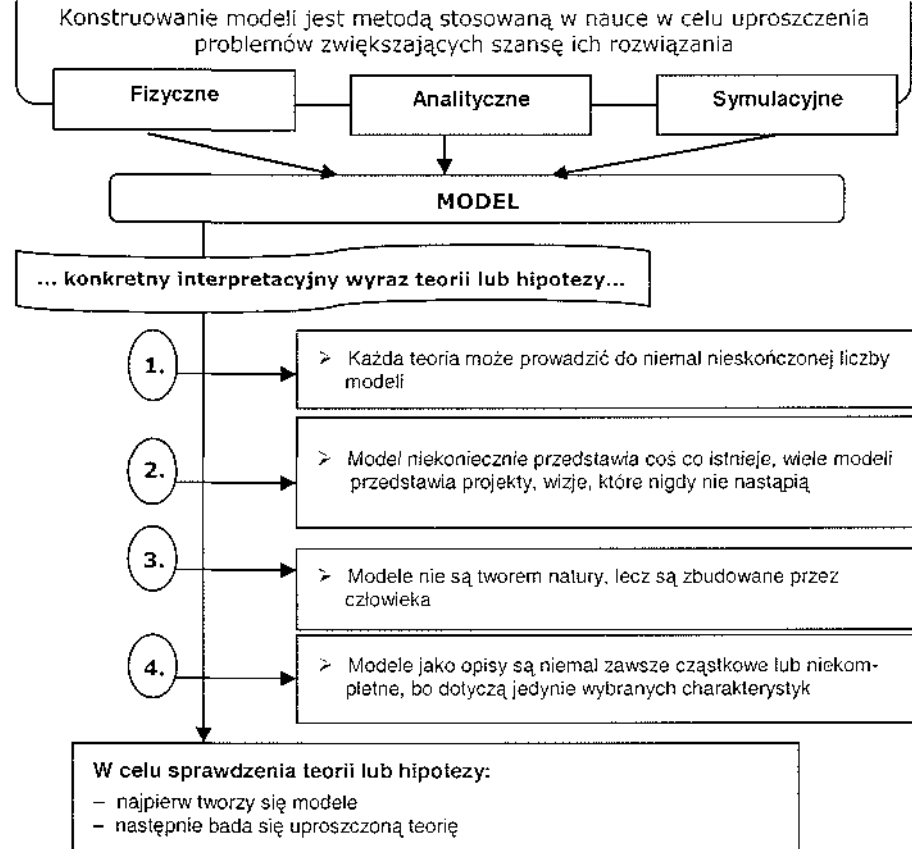
Wyjaśniane fakty (zjawiska) muszą stanowić logiczną myśl przewodnią wynikającą z teorii i uzyskanych danych. Same fakty, bez ich interpretacji, nie stanowią pełnego i wiarygodnego wyjaśnienia. Dopiero powiązanie w całość zdarzeń (organizację lub strukturę) stanowi o wartości wyniku badań [2, 4, 5, 17, 23]. Z tego też względu schemat wyjaśnienia musi uwzględniać:

- spostrzeżenia,
- obserwacje,
- doświadczenia,
- teorie,
- ogólne twierdzenia,
- wysnucie prognoz (prawdopodobieństw zdarzeń),
- przełożenie prognoz na zrozumiały język oraz ich interpretacje.

Z powyższego wynika, iż uporządkowanie wyników badań, ich kontrola i analiza obok systematyzowania i interpretacji to również wnioskowanie, dowodzenie i definiowanie, które bezwzględnie musi być zastosowane w pisemnym przedstawieniu wyników badań rozprawy doktorskiej.

5.4.7. Pisemne przedstawienie wyników badań

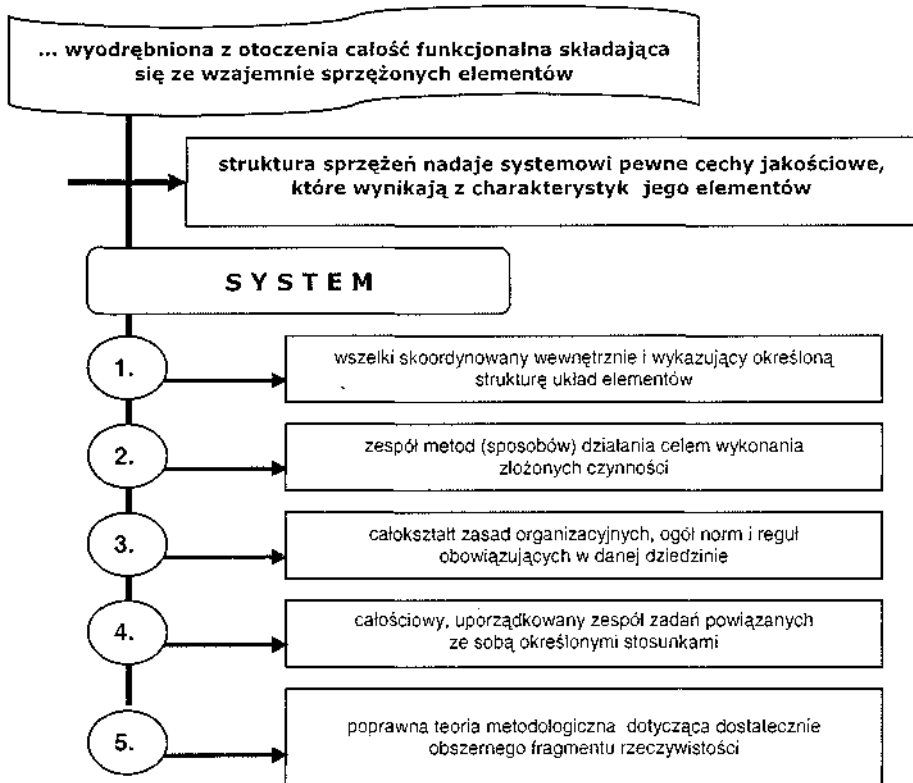
Opracowanie materiałów badawczych, ich pisemne przedstawienie w rozprawie doktorskiej, jak już zaznaczono, jest szczególnego rodzaju sprawozdaniem naukowym. Sprawozdanie to powinno być zwarte, zrozumiałe, logiczne i klarowne. Powinno ono obok zestawień wyników badań, analizy, syntezy, porównań i uogólnień zawierać założenia, dowody, twierdzenia, definicje i wnioski. Opierając się na wynikach jakościowych i ilościowych oraz stosując operacje myślowe w sprawozdaniu naukowym muszą być sformułowane wnioski teoretyczne lub praktyczne, względnie jedno i drugie. Czynności w pisemnym przedstawieniu wyników badań polegających na myślowym podsumowaniu (rozumowaniu uogólniającym) całości badań w danym zadaniu naukowym, a ściśle w danym problemie badawczym mogą być na przykład oparte na indukcji, to znaczy rozumowaniu zmierzającym od szczegółu do ogółu. Z uzyskanych wyników według ich zakresu i znaczenia należy sporządzać ujęcie problemowe, dające podstawę do wysnucia uogólnień. Nadając im charakter uogólnionych twierdzeń wokół nich wskazanym jest zgromadzić reprezentatywne dane statystyczne, uzasadniające prawdziwość lub wskazujące istnienie badanych zależności względnie tendencji rozwojowych czy też stagnacji.



Rys. 5.2. Model

Ogólny wynik rozwiązania problemu badawczego w wielu rozprawach doktorskich jest przedstawiany za pomocą modelu lub systemu danego przedmiotu badań. Model (rys. 5.2.) jest to hipotetyczna konstrukcja myślowa, będąca uproszczonym obrazem badanego fragmentu rzeczywistości. Model stanowi sformalizowane ujęcie pewnej teorii lub sytuacji przyczynowej, w której zakłada się, że generuje on badane dane. Może być układem fizycznym lub opisem matematycznym pewnych właściwości zbliżonych do wyróżnionych właściwości przedmiotu (obiektu) modelowego, jakimi na przykład są urządzenia techniczne lub procesy technologiczne albo społeczno-gospodarcze. Należy zaznaczyć, iż określenie model stało się pojęciem przeciążonym różnymi interpretacjami, a tym samym model staje się pojęciem wieloznacznym i dlatego stosować go należy z wyczuciem, uwzględniając logiczny sens użycia w danym przedmiocie badań.

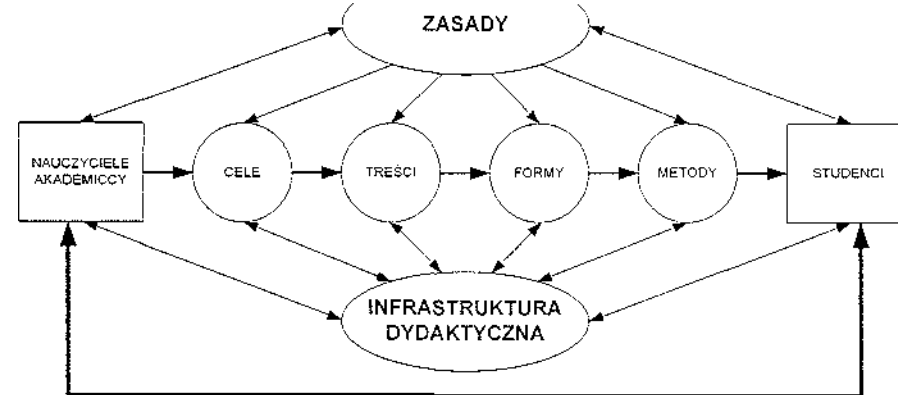
lozycznym. Najczęściej przyjmuje się, iż jest to skoordynowany układ elementów, lub ujmując inaczej zbiór tworzący pewną całość uwarunkowaną stałym, logicznym uporządkowaniem jego części składowych (rys. 5.3.). W zależności od zastosowania w rozprawie doktorskiej może stanowić całość kształt zasad organizacyjnych lub ogół norm i reguł obowiązujących w danej dziedzinie i dyscyplinie naukowej lub racjonalnej działalności ludzkiej.



Rys. 5.3. System

Z punktu widzenia metodologicznego systemem jest każda teoria metodologicznie poprawna i dotycząca dostatecznie obszernego fragmentu badanej rzeczywistości.

Funkcjonującym w dydaktyce (kształceniu) jest na przykład system dydaktyczny szkoły wyższej. Z rys. 5.4. wynika, że jest to celowo i dynamicznie działający zestaw ściśle ze sobą powiązanych i wzajemnie na siebie oddziałujących elementów. W. Okoń zestaw i powiązanie tych elementów widzi jako



Rys. 5.4. System dydaktyczny

„... zespół zgodnych wewnętrznych twierdzeń, opartych na jednolitym układzie celów, treści i zasad dydaktycznych, a dotyczących sposobów (metod i form) organizacji pracy nauczycieli akademickich i studentów”.

Uzyskane wyniki badań, w danym wyjaśnieniu naukowym, najlepiej wyrażać w języku informatycznym. W rozprawie doktorskiej nie może on jednak ograniczać się tylko do porządkującego opisu. Powinien zawierać także analizę i interpretację poszczególnych tez, w celu wyjaśnienia faktów, zdarzeń, zjawisk i procesów oraz ich ocenę i wnioski. Wnioski uogólniające tym bardziej stają się prawdopodobne, im obszerniejszy i rzetelniejszy wykorzystano (zbadano) materiał źródłowy. Wnioski przy tym mogą być diagnostyczne, przyjmujące postać twierdzeń, mogą też dotyczyć związków i zależności zachodzących między badanymi zjawiskami lub procesami, jak też przyczyn i warunków powstawania badanych faktów oraz determinujących je czynników. Formułowane wnioski należy zawsze porównywać z wnioskami z podobnych badań i ewentualne różnice jednoznacznie wyjaśniać. Zastosowana procedura badawcza i opis powinna umożliwiać powtórzenie badań w innych instytucjach naukowych i ośrodkach badawczych. Należy bezwzględnie unikać błędów przedwczesnego uogólniania, które w większości przypadków jest następstwem przypisywaniu właściwości posiadanych przez niektóre zjawiska przedmioty lub osoby należące do danego zbioru jego wszystkim przedstawicielom. Zwykle następuje to w sytuacjach niewystarczającej liczby badań lub niereprezentatywnej zbiorowości. Ponieważ badania w ramach rozpraw doktorskich mogą dotyczyć stosunkowo niewielkiej próby, nie zawsze reprezentatywnej, formułowanie wniosków, wysuwanie twierdzeń i definiowanie należy uzupełniać (oprzeć) na stwierdzeniach oczywistych wynikających z teorii zaczerpniętej na przykład z literatury,

uogólnienia. Należy pamiętać, że dowodzenie jest wnioskowaniem o charakterze dedukcyjnym, w którym stwierdza się następstwa. Polega na doboru racji i wnioskowaniu na tej podstawie. Dowód uznaje się za słuszny, jeśli zostanie zweryfikowany. W celu dokonania weryfikacji gromadzi się fakty przewidziane i zaobserwowane, a sam proces weryfikacji polega na porównaniu przewidywań z faktami. Ostatecznie pozwala to z określonym prawdopodobieństwem uznać teorię za wiarygodną lub nie.

Definiowanie w przedstawianiu rezultatów wyjaśnień naukowych i wyników badań na tym etapie jest czynnością ważną i bardzo odpowiedzialną. W rozprawie doktorskiej powinno ono zmierzać do formułowania użytych pojęć, ich zakresu i treści, w celu ułatwienia zrozumienia i porozumiewania się w zakresie rozwiązywanego problemu. Definicja wówczas staje się trafna, kiedy ujmuje pojęcie, czy też dany przedmiot tak, aby możliwe było wyraźne odróżnienie tego co się określa od innych pojęć czy przedmiotów. Definicja jest poprawna wówczas, gdy:

- człon definiujący jest zrozumiały,
- człon definiujący nie zawiera wyrazu definiowanego,
- definicja jest adekwatna-, to znaczy człon definiujący i definiowany mają identyczne zakresy.

Definicje w rozprawach doktorskich nie zawsze są ostateczne. Trudności definiowania powodują, iż noszą one często charakter roboczy i pomocniczy. Reasumując należy stwierdzić, iż dowodzenie i definiowanie musi wynikać z analizy i interpretacji analizowanych materiałów badawczych. Bezwartościowe są zarówno wnioski, jak i definicje, jeśli nie wynikają one z wiarygodnych materiałów źródłowych. Najlepiej by w danej dyscyplinie naukowej dotyczyły one praktycznego zastosowania w podstawowej działalności. Szczególnie cenne są wówczas, gdy dotyczą optymalizacji działań, wprowadzania uzasadnionych zmian strukturalnych i w ogóle systemowych rozwiązań społeczno-gospodarczych. Jeśli wyniki badań znajdują potwierdzenie i zastosowanie w praktyce społeczno-gospodarczej, wtedy przeprowadzone badania i uzyskane rozwiązania posiadają wartość naukową i spełniają ważną funkcję społeczną.

5.5. Wymagania stawiane rozprawom doktorskim

Prawne wymagania wynikające z ustawy i zwyczajowe oparte na etyce w nauce nakazują by rozprawa doktorska stanowiła oryginalne rozwiązanie problemu naukowego o wartościach poznawczych lub utylitarnych. Powinna

pod nadzorem promotora. Treść rozprawy musi być oparta na faktach naukowych, które miały miejsce, mają lub będą mieć. Nowe lub nieznanne albo mało znane fakty (informacje) należy pozyskiwać tylko poprzez badania osobiste lub też wykorzystywać zgodnie z prawem autorskim i etyką ludzi nauki z ogólnodostępnych źródeł naukowych.

Tytuł rozprawy powinien być adekwatny do jednoznacznej, zwężonej i jasno wyrażonej treści rozprawy. Geneza tematu i uzasadnienie celowości jego podjęcia, jako problemu badawczego, powinna wynikać z obowiązującej teorii zaczerpniętej z aktualnej literatury. W rozprawie należy postawić jej cel i cel badań. Rozprawa powinna zawierać sformułowane tezy i hipotezę(y), wyjaśnioną procedurę badawczą oraz jakie zastosowano metody, techniki i narzędzia badawcze.

Rozprawa doktorska musi spełniać wymagania naukowe, metodologiczne, merytoryczne, organizacyjne i edytorskie. Ujęcie treści powinno charakteryzować się oryginalnością, a rozwiązania problemowe nowatorstwem. Procesy wyjaśnień naukowych powinny zapewniać wysokie (głębokie) wartości poznawcze. Uzyskane i przedstawiane wnioski muszą być oparte na rzetelnych dowodach.

Doktorat ma też odpowiedzieć na pytanie, czy poziom wiedzy i umiejętności oraz osobowość doktoranta predysponuje go do samodzielnej pracy naukowej. Dlatego też myśl przewodnia rozprawy doktorskiej musi zapewniać logiczną ciągłość rozumowania, spójność wniosków z zakładanymi celami, komunikatywność treści, wnikliwość, rzetelność i ostrożność w formułowaniu i głoszeniu własnych poglądów, a także konfrontować je z poglądami innych i obowiązującymi w danej dyscyplinie (specjalności) naukowe teorie. Te kryteria w sposób bezpośredni i jednoznaczny uwidaczniają naukowe i osobowościowe przygotowanie oraz zdolności doktoranta.

5.5.1. Kryteria jakości rozprawy doktorskiej

Doktorat musi spełniać kryteria jakości (wymagane cechy) rozprawy naukowej [9, 22]. W uproszczonym modelu jakości rozprawy doktorskiej obok elementów naukowych i metodologicznych powinny się znaleźć kryteria merytoryczne i kryteria edytorskie. Kryteria merytoryczne to:

- 1) zasadność podjęcia problemu naukowego (badawczego) w aspekcie jego wartości naukowej w danej dyscyplinie (specjalności) lub (oraz) użyteczności społecznej,
- 2) wyjaśnienie genezy problematyki rozprawy z uwzględnieniem chronologii istniejącej już na ten temat wiedzy i spodziewanych nowych rozwiązań badawczych,
- 3) myśl przewodnia rozprawy i poprawność zastosowanej procedury badawczej,

- tym przekonywująco i komunikatywnie sformułowane,
- 5) korzyści (efekty) poznawcze w danej dyscyplinie (specjalności) naukowej z podkreśleniem, co oryginalnego rozprawa wnosi i jak to można wykozystać,
 - 6) jakie nowe elementy rozprawa przedstawia i czy ich treść została oparta na własnych, oryginalnych badaniach i opracowaniach, na przykład grantach, wynalazkach lub patentach,
 - 7) charakterystyka metodologiczna rozprawy, a w szczególności poprawność sformułowania tytułu rozprawy, problemu badawczego, przedmiotu badań, tez i hipotez, a także zastosowanych metod, technik i narzędzi badawczych oraz wyników ich realizacji,
 - 8) układ treści rozprawy pod względem przestrzegania zasad wynikania treści oraz hierarchii jej struktury,
 - 9) adekwatność poszczególnych wniosków wynikających z treści rozprawy, w tym wniosków końcowych odpowiadających na pytanie, czy został osiągnięty cel rozprawy i badań oraz na jakim poziomie istotności zweryfikowano hipotezę(y),
 - 10) dociekliwość naukowa doktoranta wynikająca z rzetelności, inwencji i doboru literatury, a także- wykorzystania materiałów źródłowych oraz konfrontacji rozwiązań własnych z już istniejącymi,
 - 11) ujęcie w rozprawie (w zależności od jej specyfiki) wyważonych proporcji i elementów teoretycznych oraz praktycznych,
 - 12) podkreślenie samodzielności doktoranta, a przede wszystkim jego aktywności naukowej, zaangażowania w wykonawstwie poszczególnych rozwiązań i korzystanie z nowoczesnej techniki, technologii i systemów informatycznych.

Kryteria jakości edytorskiej to przede wszystkim poprawność językowa, forma, grafika i estetyka rozprawy doktorskiej. Jej treść powinna być zgodna z wymaganiami pisarstwa naukowego dotyczącego rozpraw naukowych. W tym rozumieniu rozprawa doktorska powinna spełniać wymagania:

- 1) rzeczowości odnoszącej się do ujęcia treści, poszczególnych słów i zdań, ekspozycji informacji i wiarygodnych faktów naukowych,
- 2) poprawności językowej w zakresie jego logiczności, klarowności, zwięzłości i zrozumienia; musi to być styl jasny, jednoznacznie i zwięźle przekazujący informacje i fakty naukowe,
- 3) poprawności terminologii stosowanej i zgodnej z normami naukowym i zasadami zwyczajowymi przyjętym w danej dyscyplinie (specjalności) naukowej; terminologia powinna być jednoznaczna i zwięzła; źle odbierane są slogany medialne, żargon, neologizmy, gwarowość i naleciałości obcojęzyczne; wyjątek od tego mogą stanowić prace dotyczące tych problemów, ewentualnie brak terminologii polskiej,

- wobec siebie poszczególnych jej części i rozdziałów, względnie samych rozdziałów; źle odbierana jest treść rozprawy zbyt pojemna, z nadmiarem cytatów i powtórzeń; najgorzej jednak gdy poszczególne rozdziały różnią się od siebie znaczącą liczbą stron nieadekwatnie do zamieszczonej tam treści,
- 5) logiki ujęcia strukturalnego dotycząca przede wszystkim spójności ciągu myślowego i zachowania powiązań problematyki rozprawy w logiczną całość,
- 6) przejrzystości tekstu w rozumieniu jego komunikatywności i wyraźnego podziału oraz ekspozycji zasadniczych fragmentów rozwiązujących poszczególne tezy,
- 7) kompletności elementów struktury treści z podaniem w nich założeń, uzasadnień i koniecznych rozwiązań problemowych i informacyjnych,
- 8) poprawności, trafności i estetyki ujęć graficznych, tak aby materiały ilustracyjne, takie jak rysunki, wykresy, schematy, fotografie i inne ryciny efektywnie wspomagały i przekazywały przedmiotowe informacje rozprawy; muszą one w rozprawie być zasadne i wynikać z potrzeb merytorycznych,
- 9) poprawności i trafności ujęć tabelarycznych; tabele (tablice) w sposób najbardziej przejrzysty i zwarty, a przy tym oszczędny i przekonujący przekazują dane liczbowe lub opisowe, wyjaśniając wyniki badań; konstrukcja tabel musi być jednak prosta i dotyczyć konkretnego fragmentu rozprawy,
- 10) trafności symboliki literowej (słownej) jak i cyfrowej (liczbowej); symbole powinny ułatwiać i upraszczać zapis informacji naukowej; ich celem jest przy minimalnej ilości znaków wyrazić cechy lub wartości charakteryzujące dane zjawisko (proces) albo organizację (strukturę); w przypadku stosowania symboli, znaków lub skrótów powszechnie znanych nie należy ich wyjaśniać; koniecznością jest natomiast wyjaśniać (opisać) te, które powszechnie nie są znane, stosowane rzadko lub tylko przez doktoranta w jego rozprawie; wykaz takich symboli w układzie alfabetycznym powinien się znajdować po spisie treści na początku rozprawy,
- 11) opisu bibliografii; literatura i materiały źródłowe powinny być przedstawione zgodnie z jednym z przyjętych w piśmiennictwie naukowym sposobów; w treści rozprawy muszą być zaznaczone wszystkie fragmenty z cytowanej literatury; pozycje, z których pochodzą muszą być umieszczone także w spisie literatury, a oprócz tych pozycji, cytowanych jako źródła należy zamieszczać inne reprezentatywne dla danego konkretnego tematu rozprawy,
- 12) starannej i wnikliwej adiustacji, polegającej na eliminowaniu błędów literowych z treści rozprawy, jej opisów graficznych i tabelarycznych;

jej do druku polega także na wprowadzeniu ewentualnych poprawek stylistycznych, gramatycznych, ortograficznych i interpunkcyjnych; każde zaniedbanie w tym zakresie obniża jakość naukową rozprawy.

5.6. Przygotowanie rozprawy doktorskiej do obrony

Spełnienie wymagań stawianych rozprawie doktorskiej i uzyskanie pełnych kryteriów jakościowych przedstawionych w p. 5.5. pozwala przystąpić do kolejnego etapu i okresu twórczej pracy doktoranta. Etap i okres ten to przygotowanie się do obrony rozprawy doktorskiej. Ustawowe przedsięwzięcia przewidują:

- zdanie egzaminów doktorskich przed komisją powołaną przez radę doktoryzującą,
- przyjęcie rozprawy doktorskiej przez promotora i opracowanie przez niego opinii,
- wyznaczenie recenzentów i uzyskanie od nich recenzji.

5.6.1. Opinia promotora

Opinia promotora powinna najrzetelniej przedstawiać rzeczywiste osiągnięcia doktoranta. Oprócz ustosunkowania się do strony merytorycznej i metodologicznej rozprawy opinia powinna ujmować także dane szczegółowe (w tym edytorskie) jak: ilość stron rozprawy, adekwatności tytułów rozdziałów i podrozdziałów do zawartej w nich treści, zasadności i liczby (ilości) zamieszczonych w rozprawie rysunków, schematów, tabel i załączników oraz ich opisów. Opinia powinna precyzyjnie (jednoznacznie) umiejscawiać rozprawę w systemie (stanie) obowiązującej teorii.

Promotor określając jaki wkład naukowy, organizacyjny, edukacyjny lub inny rozprawa wnosi do danej dyscypliny (specjalności) naukowej powinien uzasadnić jej twórczy, nowatorski i oryginalny charakter. W opinii musi znaleźć się również wyraźne stwierdzenie, że problem badawczy i przedmiot badań, a także tezy i hipotezy zostały poprawnie sformułowane i opracowane. Należy również w niej określić rzetelność i wiarygodność uzyskanych danych i czy do ich pozyskania zostały zastosowane właściwe metody, techniki i narzędzia badawcze. Oceniając wyniki badań oraz na ich podstawie wysnute wnioski promotor musi określić ich twórczy charakter i czy w pełni charakteryzują badane zjawiska lub procesy.

Opinia promotora musi mieć charakter użytkarny i odnosić się do rzeczywistych i samodzielnych czynów (osiągnięć) doktoranta, a jej ocena po-

ujętych w p. 5.5.1.

5.6.2. Recenzje rozprawy doktorskiej

Rozprawę doktorską recenzuje dwóch recenzentów. Recenzenci są odpowiedzialni za jej rzetelną i obiektywną ocenę. Oceny zdawkowe, przychylnie i grzecznościowe, jak też ogólnikowe i złośliwe są niedopuszczalne. Obie recenzje muszą być pozytywne i wyraźnie stwierdzać, czy przedstawione rozwiązanie problemu naukowego i uzyskane wyniki badań spełniają warunki rozprawy doktorskiej i na tej podstawie doktorantowi można nadać stopień doktora nauk w danej dyscyplinie (specjalności) naukowej. Z tego też względu recenzje powinny być jednoznaczne, szczegółowe, obiektywne o najwyższym stopniu określenia faktycznych dokonań i osiągnięć doktoranta. Obok konkretnej oceny naukowej, metodologicznej i formalnej, wynikającej przede wszystkim z wymagań stawianych rozprawom doktorskim (p.5.5) recenzje powinny oceniać:

- myśl przewodnią rozprawy,
- trafność wybranej problematyki badawczej,
- rozwiązania badawcze,
- zastosowaną procedurę badawczą,
- poprawność weryfikacji hipotez(y) i stopień osiągnięcia celu rozprawy i badań naukowych,
- wnikliwość dociekań naukowych,
- dobór i stopień wykorzystania literatury i materiałów źródłowych,
- wyrazistość wyeksponowania nowatorskiego aspektu rozprawy na tle istniejącej wiedzy w tym zakresie,
- rzetelność, kompletność i realność stawianych wniosków,
- znaczenie proponowanych rozwiązań w teorii i praktyce danej dyscypliny (specjalności) naukowej,
- edytorską formę rozprawy zwracając szczególną uwagę na poprawność językową,
- przygotowanie doktoranta do pracy twórczej i badawczej.

Recenzja powinna kompleksowo oceniać dokonania doktoranta, ale przede wszystkim treść rozprawy i zawarte w niej wyniki. Recenzenci wygłaszając swoje recenzje powinni szczególnie obiektywnie ocenić i podkreślić stopień i poziom:

- osiągnięcia celu badawczego w realizacji postawionego do rozwiązania problemu,
- umiejętności samodzielnego prowadzenia prac naukowo-badawczych,

- czy rozprawa w całości spełnia ustawowe wymagania (standardy).

5.6.3. Autoreferat doktoranta

Opracowując swoje wystąpienie w formie autoreferatu, a następnie wygłaszając je przed radą naukową (komisją) doktorant przedstawia główne założenia rozprawy doktorskiej. Pamiętać przy tym powinien, iż język jest nośnikiem informacji. Mowa to najstarszy sposób przekazywania wiedzy, dlatego też słowa i zdania wypowiedziane przed audytorium muszą być wyważone, starannie dobrane i przekonująco wypowiedziane. Już w pierwszych słowach (we wstępie) swojego wystąpienia, doktorant powinien zawrzeć stwierdzenie, na przykład tematyczny cytat, aforyzm lub myśl, które przyciągną uwagę członków rady (komisji). Muszą to być stwierdzenia (zdania) oryginalne wzbudzające zainteresowanie i pozytywne refleksje wynikające z przekazywanego (głoszonego) tekstu autoreferatu.

Dalsza część wystąpienia powinna przekonać radę (komisję) o zasadności i celowości założeń badawczych, procedury i metod badania, uzyskanych wynikach i ich wartości naukowej i przydatności społecznej w zakresie rozwiązania problemu z punktu widzenia teoretycznego i praktycznego. Powinno to być skrócone sprawozdanie naukowe z dokonań doktoranta dotyczące realizacji procesu badawczego. Jako główna część wystąpienia musi ujmować przewodnią myśl i podstawową treść rozprawy doktorskiej.

Zakończenie wystąpienia powinno uwypuklać uzyskane wyniki, podkreślać słuszność stosowanych rozwiązań, a nade wszystko eksponować propozycje i wnioski jakie otrzymano w wyniku realizacji celu pracy i badań. Zakończenie w formie wniosków końcowych powinno wyraźnie określać czy został osiągnięty cel ogólny rozprawy i szczegółowy badań oraz jak zweryfikowano hipotezę(y). Należy również podkreślić, co w rozprawie jest nowe i oryginalne.

By wystąpienie doktoranta spełniło swoje zadanie powinno ono być wygłoszone a nie odczytane. Ponieważ aż 75% wszelkich informacji dociera do słuchaczy poprzez zmysł wzroku należy wykorzystywać środki multimedialne ilustrując za ich pomocą założenia, poszczególne tezy, rozwiązania, wyniki i wnioski (zał. 7). Stosując środki wizualne stajemy się również ich częścią, elementem dynamicznym, żywym obrazem uważnie obserwowanym przez audytorium. Zachowując spokój i opanowanie w wystąpieniu należy przede wszystkim:

- przedstawić genezę tematu rozprawy,
- podać jej cel, problem badawczy i przedmiot badań, a także tezy i hipotezy,
- zaprezentować metody, techniki i narzędzia badawcze,

badawczą, wyniki badań i ich nowatorskie elementy uzyskane z własnych badań,

- ustosunkować się do zastrzeżeń wyrażonych przez recenzentów, wyjaśniając w tym zakresie swoje stanowisko.

Wystąpienie powinno zająć 15-20 minut, a jego pisemne ujęcie dla członków rady (komisji) na 10-15 stronach wzbogaconych ilustracjami najważniejszych tabel, rysunków, algorytmów, modeli i innej grafiki. Wygłaszając wystąpienie należy zachować spokój, powagę i opanowanie. Doktorant powinien wyjść z założenia, iż pracując wiele lat nad rozwiązywaniem problemu swojej rozprawy doktorskiej, po promotorze i recenzentach jest najlepiej zorientowanym specjalistą z przedstawianej problematyki i to co przedstawia jest rzetelne, nowatorskie, godne uwagi i charakteryzuje się wysoką wartością naukową oraz przydatnością społeczną.

5.7. Obrona rozprawy doktorskiej

Publiczna obrona rozprawy doktorskiej odbywa się przed radą doktoryzującą lub działającą w jej imieniu „komisją doktorską”. Rada (komisja) jako ustawowy organ ma na celu sprawdzenie dojrzałości doktoranta do samodzielnej pracy naukowej. Scenariusz posiedzenia rady (komisji) przewiduje część jawną i niejawną obrony. W części jawnej, przy obecności członków rady, zaproszonych gości i osób zainteresowanych przedstawia się:

- charakterystykę osobową doktoranta ze szczególnym uwzględnieniem jego dotychczasowego dorobku,
- doktorant przedstawia główne założenia rozprawy doktorskiej,
- recenzenci przedstawiają recenzje,
- uczestnicy posiedzenia po wysłuchaniu wystąpienia doktoranta i recenzji zadają pytania i wygłaszają swoje wypowiedzi związane z tematem rozprawy doktorskiej,
- zwykle po krótkiej przerwie doktorant w pierwszej kolejności ustosunkowuje się do uwag recenzentów zawartych w recenzjach, a następnie odpowiada na pytania z sali,
- po wyczerpaniu odpowiedzi na pytania kończy się część jawna rozprawy doktorskiej i rozpoczyna część niejawną.

W części niejawnej rozprawy doktorskiej uczestniczą tylko uprawnieni członkowie rady (komisji). W dyskusji oceniają oni:

- poziom i wartość naukową rozprawy doktorskiej,

- założenia rozprawy i odpowiedzi na postawione pytania,
- naukowy wizerunek doktoranta.

Po wyczerpaniu dyskusji członkowie rady (komisji) w tajnym głosowaniu podejmują uchwałę o przyjęciu publicznej obrony rozprawy doktorskiej i nadaniu (względnie odmowie nadania) stopnia doktora nauk określonej dyscypliny wiedzy oraz według przyjętej w danym środowisku naukowym skali ocen oceniają obronę rozprawy doktorskiej. Uchwała o nadaniu stopnia naukowego doktora nauk staje się prawomocna z chwilą jej podjęcia. Jeżeli jednak obrona rozprawy doktorskiej odbyła się tylko przed komisją doktorską uchwała ta podlega zatwierdzeniu przez radę naukową danej jednostki organizacyjnej. Decyzję zarówno o nadaniu, jak i ewentualnym skierowaniu uchwały do zatwierdzenia przekazuje przewodniczący posiedzenia zainteresowanemu w ostatnim punkcie porządku posiedzenia rady (komisji).

Wręczenie dyplomu odbywa się przeważnie na uroczystościach rocznicowych lub jak na przykład w szkołach wyższych podczas inauguracji roku akademickiego. Wypromowany doktor składa wówczas ślubowanie.

Realizacja pracy habilitacyjnej

6.1. Uwarunkowania prawne habilitacji

Stopień doktora habilitowanego jest najwyższym stopniem w polskim systemie naukowym. Zgodnie z ustawą może go uzyskać osoba, która posiada stopień doktora nauk i swoją twórczą pracą oraz aktywnością naukową, po uzyskaniu doktoratu, wniosła znaczny wkład w rozwój danej dyscypliny naukowej. Potwierdzeniem aktywności naukowej powinien być dorobek naukowy oraz praca habilitacyjna przedłożona radzie naukowej posiadającej uprawnienia habilitacyjne. Wymagania formalne i zwyczajowe nakazują, by stopień doktora habilitowanego nadawano osobom o znaczącym dorobku naukowym. Mogą to być prace naukowe, rozwiązania konstrukcyjno-techniczne i technologiczne, działalność edukacyjna, organizacyjna, społeczno-gospodarcza względnie artystyczna oraz osiągnięcia w innych obszarach wiedzy ludzkiej udokumentowana konkretnymi czynami (wytworami) i uznana w danym środowisku naukowym.

Przewód habilitacyjny wszczyna się na wniosek osoby zainteresowanej lub też instytucji (uczelni) zatrudniającej habilitanta. Habilitacja powinna być dziełem twórczym opublikowanym w całości lub zasadniczej części, względnie jako jedno tematyczna publikacja w postaci monografii. Opublikowanie habilitacji jest warunkiem koniecznym dopuszczenia habilitanta do kolokwium habilitacyjnego. Istotnym jest bowiem to, aby opublikowanie habilitacji zapewniło rozpowszechnienie jej wśród społeczności naukowej (akademickiej) zainteresowanej rozwojem danej dziedziny wiedzy (nauki).

6.2. Elementy twórcze pracy habilitacyjnej

Praca habilitacyjna powinna być dziełem twórczym potwierdzającym samodzielność w działalności naukowej. Jako dzieło twórcze musi przed-

w niej opracowanych faktów nowych, nieznanymi bądź mało znanymi związkami badawczymi i opracowanych uzasadnień naukowych, tym bardziej habilitacja nabiera charakteru twórczego. Habilitant ubiegający się o stopień doktora habilitowanego w zależności od dziedziny i dyscypliny naukowej swój wytwór twórczy może przedstawić w różnych formach uprzedmiotowionej myśli i czynu ludzkiego. Może to być monografia, dzieło literackie, konstrukcja techniczna lub technologiczna, wytwór artystyczny, opracowanie filozoficzne, organizacyjne i wiele innych wytworów człowieka twórczego i aktywnego.

J. Pieter [17] podkreśla, iż celem naukowym pracy twórczej, a więc habilitacji, powinno być:

- poznanie nieznanymi faktów naukowych, procesów i zjawisk o rzeczywistości,
- opracowanie pojęć (bądź ich układów), modeli, systemów i wzorów opartych na odzwierciedleniu bytu, służących do pracy badawczej lub do określonych form społecznego działania (walki) o byt.

Dlatego też elementy naukowe i metodologiczne pracy habilitacyjnej, wynikające z powyższych Celów w pracach naukowych, artystycznych, wynalazczo-technicznych, wychowawczych, gospodarczych, organizacyjnych, ..., muszą być twórcze. Ponieważ twórczość jest pojęciem wieloznacznym i w poszczególnych dziedzinach i dyscyplinach naukowych różnie może być rozumiana i używana, odnosząc pojęcie to do pracy habilitacyjnej można przyjąć, iż habilitacja powinna się charakteryzować przede wszystkim nowością i wymierną wartością. Nowość, pomimo iż jest to atrybut o najwyższym stopniu względny, polega na wniesieniu do danej dyscypliny naukowej czegoś nieznanego i trwałego. Dzieło twórcze, a więc habilitacja, musi w sobie zawierać jakąś wymierną wartość. W habilitacji mogą to być wartości poznawcze, pragmatyczne, etyczne lub artystyczne. Każda z nich ukazuje wymienną i realną prawdę o świecie i rzeczywistości.

6.3. Przygotowanie przewodu habilitacyjnego

Przewód habilitacyjny to proces, w którym w poszczególnych etapach kolejne przedsięwzięcia wyjaśniające, badawcze i wykonawcze, poprawnie merytorycznie i metodologicznie należy opracować i zgodnie z przyjętymi wymaganiami i standardami w danej dyscyplinie naukowej przedstawić. Do podstawowych przedsięwzięć (czynności) w procesie tworzenia i opracowywania habilitacji należy zaliczyć:

- 2) ustalenie tematu i określenie możliwości jego wykonania,
- 3) opracowanie harmonogramu realizacji poszczególnych przedsięwzięć,
- 4) studiowanie literatury i gromadzenie materiałów źródłowych,
- 5) opracowanie struktury habilitacji, jej formy i treści zgodnie z przyjętymi w piśmiennictwie naukowym i danym środowisku akademickim zasadami i zwyczajami,
- 6) adiustacja i opublikowanie habilitacji w przyjętej (nakazanej ustawowo i zwyczajowo) formie wydawniczej,
- 7) uzyskanie recenzji wydawniczej i naniesienie ewentualnych poprawek,
- 8) uzyskanie trzech recenzji oceniających czy dorobek naukowy i praca habilitacyjna spełniają ustawowe warunki,
- 9) opracowanie dorobku naukowego powstałego po uzyskaniu stopnia doktora,
- 10) opracowanie autoreferatu o zainteresowaniach i osiągnięciach w działalności naukowo-badawczej,
- 11) przygotowanie trzech wykładów habilitacyjnych.

Każde z wyżej wymienionych przedsięwzięć ma swoje uzasadnienie organizacyjne, konkretne miejsce i czas wykonania.

6.4. Recenzje habilitacji i dorobku naukowo-badawczego oraz dydaktycznego habilitanta

Pracę habilitacyjną recenzuje przynajmniej trzech uprawnionych specjalistów danej lub pokrewnej dziedziny nauki z tytułem profesorskim lub stopniem doktora habilitowanego. Zadaniem recenzentów jest ocena pracy habilitacyjnej, a także całości dorobku naukowego habilitanta. W recenzji należy zamieścić następujące informacje:

- 1) ogólne, dotyczące habilitanta i habilitacji,
- 2) szczegółowe, dotyczące treści pracy habilitacyjnej,
- 3) o dorobku naukowym habilitanta po uzyskaniu stopnia doktora nauk,
- 4) wniośki.

W części ogólnej należy podać:

- 1) naukowy wizerunek habilitanta jego wykształcenie i uprawianą specjalność,
- 2) najważniejsze zainteresowania naukowe i osiągnięcia zawodowe,
- 3) udział w podnoszeniu kwalifikacji naukowych, zawodowych i pedagogicznych osobistych i innych osób,
- 4) ocenę pracy habilitacyjnej pod względem jej formy, objętości, przejrzystości i poprawności podziału treści na części, rozdziały i podrozdziały,

staranności i estetyki wykonania,

- 5) adekwatność tytułu habilitacji do jej treści,
- 6) dobór i charakterystykę literatury i materiałów źródłowych wykorzystanych w opracowaniu.

W części szczegółowej dotyczącej oceny pracy habilitacyjnej należy przede wszystkim ująć:

- 1) zasadność podjęcia tematu i jego znaczenia w systemie nauki, a szczególnie w danej dyscyplinie,
- 2) cele naukowe i pragmatyczne habilitacji, ich realność i stopień realizacji,
- 3) charakterystykę elementów metodologicznych,
- 4) celowość i skuteczność zastosowanych metod, technik i narzędzi badawczych w wyjaśnianiu poszczególnych zagadnień, procesów i zjawisk badawczych,
- 5) wiarygodność uzyskanych wyników i poszukiwanych wartości jakościowych lub ilościowych potwierdzających lub zaprzeczających dane zjawisko (proces),
- 6) wymierne efekty ich wyrazistość, zasięg, oryginalność i możliwości zastosowania w praktyce aktualnie i w przyszłości,
- 7) merytoryczną ocenę treści habilitacji wyrażającą się ścisłością słowną i zdaniową, spójnością logiczną i zgodnością z obowiązującymi teoriami i prawami nauki,
- 8) zasadność wniosków i propozycji wynikających z realizacji celu głównego, rozwiązywanych tez i weryfikacji hipotez(y).

Recenzja dorobku naukowo-badawczego habilitanta powinna uwzględnić obszar jego zainteresowań i rzeczywistych osiągnięć naukowych, a w szczególności:

- 1) aktywności publikacyjnej wyrażającej się liczbą, rangą, formą i miejscem prezentacji poszczególnych pozycji wydawniczych,
- 2) udziału w pracach naukowo-badawczych z zaznaczeniem charakteru badań, zleceńodawcy, uzyskanych efektów twórczych i funkcji w zespole badawczym,
- 3) czynnego udziału w konferencjach, sympozjach, sesjach i seminariach naukowych międzynarodowych i krajowych,
- 4) współpracę zagraniczną i gospodarkę narodową,
- 5) wyróżnienia, nagrody i odznaczenia za poszczególne rozwiązania i całości kształt osiągnięć naukowych.

Recenzja powinna się kończyć jednoznacznym wnioskiem stwierdzającym czy praca habilitacyjna i dorobek naukowy habilitanta predysponuje go do stopnia doktora habilitowanego i może on być dopuszczony do kolokwium habilitacyjnego.

Kolokwium habilitacyjne ma na celu określenie dojrzałości naukowej habilitanta do samodzielnej pracy naukowo-badawczej. W procedurze postępowania habilitacyjnego rada naukowa na zamkniętym posiedzeniu zapoznaje się:

- z charakterystyką osobowościową, zawodową i naukową habilitanta,
- recenzjami habilitacji przedstawionymi przez recenzentów,
- autoreferatem habilitanta informującym o jego zainteresowaniach i osiągnięciach w działalności naukowo-badawczej.

Na tej podstawie, po dyskusji, w głosowaniu tajnym bezwzględną większością głosów rada podejmuje uchwałę o dopuszczeniu habilitanta do kolokwium. W dalszym postępowaniu habilitacyjnym habilitant ustosunkowuje się do recenzji. Powinno to być krótkie wystąpienie wyjaśniające stanowisko habilitanta:

- do ewentualnych kontrowersji ujęcia danego zjawiska, procesu,
- przyjętych założeń naukowych,
- procesów wyjaśnień i badań,
- uzyskanych wyników podkreślając ich twórczy charakter.

W tej części posiedzenia habilitant odpowiada też na pytania recenzentów i członków rady naukowej uczestniczących w kolokwium. Po wyczerpaniu pytań na zamkniętym posiedzeniu rady odbywa się dyskusja zakończona podjęciem uchwały o przyjęciu względnie odrzuceniu kolokwium.

Pozytywny wynik uchwały powoduje dalsze postępowanie habilitacyjne, w którym habilitant wygłasza wykład na jeden z trzech tematów wskazany przez radę naukową spośród trzech zgłoszonych przez habilitanta. Po wykładzie odbywa się dyskusja, w wyniku której w głosowaniu tajnym rada naukowa podejmuje uchwałę o nadaniu względnie nienadaniu stopnia doktora habilitowanego w danej dziedzinie wiedzy w zakresie określonej dyscypliny naukowej.

Uchwała o nadaniu stopnia doktora habilitowanego staje się prawomocną z chwilą jej zatwierdzenia przez Centralną Komisję ds. Stopni i Tytułów. Wręczenie dyplomu doktora habilitowanego powinno się odbyć uroczystie w dniu istotnych wydarzeń względnie świąt danej instytucji (uczelni), z której jest rada naukowa. W szkołach wyższych (instytucjach edukacyjnych) dyplom ten wręcza się przeważnie podczas inauguracji roku akademickiego.

6.5.1. Wykład habilitacyjny

Problematyka wykładu habilitacyjnego powinna wynikać z najnowszej wiedzy danej dyscypliny (specjalności) naukowej, powiązanej z pracą habili-

menty jednostki lekcyjnej w szkole wyższej. Posiadać wyraźnie wyeksponowane:

- wprowadzenie (wstęp),
- cel dydaktyczny,
- 4 do 6 zagadnień szczegółowych do realizacji,
- podsumowanie.

Przedstawiając węzłowe myśli, poszczególne pojęcia, określenia, wzory, algorytmy, modele,..., należy przekazywać je nie tylko słownie ale dokumentować za pomocą środków multimedialnych. Korzystając z tych środków, względnie z innych pomocy dydaktycznych, należy zachować jasność, swobodę i płynność przechodzenia słownego do ilustrowania i dokumentowania wypowiedzianej treści obrazami wizualnymi.

Wykład habilitacyjny ma wykazać wiedzę, erudycję i umiejętności habilitanta w przekazywaniu, uzasadnianiu i uogólnianiu informacji na określone zagadnieniami temat. Jest on istotnym dowodem dojrzałości habilitanta do prowadzenia samodzielnych badań naukowych i pracy dydaktyczno-wychowawczej. Zał. 8 przedstawia przykładowy wykład habilitacyjny na temat: Europejski model zarządzania przedsiębiorstwem XXI wieku.

Rozdział *m*

Etyka i etykieta w realizacji prac kwalifikacyjnych

7.1. Dobre obyczaje w nauce

Dobre obyczaje w nauce wynikają z uczciwości i rzetelności pracowników nauki i są uregulowane:

- wydawnictwem komitetu etyki w nauce przy prezydium PAN pod tytułem: Dobre obyczaje w nauce. Zbiór zasad, Warszawa 1996,
- ustawą z 1994.02.04. o prawie autorskim i prawach pokrewnych.

Z powyższych dokumentów wynika, iż pracownika nauki obowiązują zasady etyki ogólnoludzkiej ze szczególnym uwzględnieniem dobrych obyczajów w nauce. Naruszenie tych zasad pociąga za sobą nie tylko potępienie moralne ale także odpowiedzialność karną. Pracownika nauki obowiązuje bezinteresowność, uczciwość, rzetelność i prawdomówność. Ma to szczególne znaczenie w ocenie dorobku innych, jak i tworzeniu oraz pomnażaniu dorobku osobistego. Można i należy korzystać z dorobku twórczego innych, pod warunkiem uzyskania na to zezwolenia autora lub właściciela praw autorskich i wskazania źródła oraz wyraźnego rozgraniczenia osiągnięć twórczych cudzych od własnych.

7.1.1. Obowiązki moralne pracownika nauki

Pracownik nauki zarówno członek rady (komisji) kwalifikacyjnej, jak i ten, który ocenie naukowej podlega nie może w swojej działalności naukowej stosować kryteriów (standardów) pozanaukowych. Powinien bezstronnie przedstawiać i sprawiedliwie oceniać rzetelność pracy, włożony wysiłek twórczy i osiągnięte wartości naukowe. W swojej działalności naukowej pracownik nauki szanuje poglądy autorytetów naukowych, ale wyżej od nich ceni rzeczowe argumenty uzyskane z badań. Poglądy i wypowiedzi opiera na wiarygodnych faktach naukowych. Rewiduje, kwestionuje i odrzuca nawet swoje

ważają lub im zaprzeczają. Nigdy nie działa złośliwie i pochopnie. Wobec innych pracowników nauki, a zwłaszcza doktorantów i habilitantów jest pryncypialny i sprawiedliwy. Krytyce naukowej poddaje poglądy, treści opracowań, a nie dyskredytuje osobę, która je opracowała. Jeżeli jednak ma ewidentne dowody plagiatów, fałszywych i nierzetelnych wyników badań, to wytyka je w recenzjach, komunikatach naukowych i dyskusjach, a także powiadamia o tym właściwe władze oraz środowisko naukowe.

W sytuacji gdy zasady dobrych obyczajów w nauce stają w sprzeczności z innymi nakazami i zakazami, w każdym takim przypadku moralnego konfliktu pracownik nauki kieruje się dobrem ogólnie w społeczeństwie akceptowanych systemów wartości i dokonuje wyboru zgodnie z własnym sumieniem. Swoje opinie w recenzjach, wypowiedziach i innych opracowaniach przedstawia zwięźle, jednoznacznie i przekonująco.

7.1.2. Motywacje działania pracowników nauki

Motywacje działania pracowników nauki to przede wszystkim pasja poznania i chęć wzbogacenia własnego i ogólnoludzkiego dorobku naukowego. Jednak tylko osobisty, rzeczywisty udział twórczy uzasadnia występowanie w roli autora danego wytworu naukowego. Skonkretyzowane i przyjęte w ustawie wytwory wyraźnie określają, co jest przedmiotem prawa autorskiego. Nawet sugestie lub rady wypowiedziane ustnie lub korespondencyjnie stanowią intelektualną własność tego kto je wypowiedział i mogą być wykorzystane tylko za jego zgodą i pod warunkiem wskazania miejsca (pozycji) ich pochodzenia.

Doktoranci i habilitanci powinni unikać bez wyraźnego wskazania autora i jego zezwolenia zamieszczania w swoich pracach takich sformułowań. Każdy fragment tekstu, tabele, rysunki, wykresy, fotografie i inne cudze wytwory intelektualne muszą być wyraźnie wskazane i opisane. Nie należy również mnożyć wytworów intelektualnych zarówno innych, jak i własnych w celu upozorowania wzbogacenia swojego dorobku naukowego. Dotyczy to między innymi na przykład wykazywania w opracowaniach naukowych nadmiaru literatury, z której w ogóle się nie korzystało. Podejmować należy tylko takie zadania, do których wykonania ma się oryginalne fakty, środki, uprawnienia, rzetelną wiedzę i umiejętności. Rozwiązywanie tych zadań należy realizować w sposób najprostsz, najoszczędniejszy i w rozmiarach uzasadnionych potrzeb. W motywacji swojego działania kierować się przede wszystkim zasadą, aby uznanie za osiągnięcia naukowe przypadło temu, komu rzeczywiście ono należy.

Etykieta pracowników nauki łączy się ściśle z etyką. Uczciwość, uprzejmość, życzliwość i poszanowanie godności innych to pożądane wartości zarówno w etyce, jak i etykietce działalności naukowej. Kontakty między ludźmi uprawiającymi naukę, jak i z innymi jej odbiorcami, wymagają wzajemnego szacunku i zrozumienia w każdych okolicznościach. Szacunek i uznanie należy okazywać dla każdej pracy twórczej zawsze i wszędzie. Na spotkaniach naukowych, wykładach, egzaminach oraz innych formach działalności naukowej należy bez uprzedzeń, z powagą i ze zrozumieniem przyjmować każdą informację, a szczególnie nową i uczciwie ją oceniać.

Sprawiedliwość, rzetelność, sumienność i wyrozumiałość przy jednoczesnej konsekwencji działania ułatwia ułożenie stosunków w życiu akademickim, w naukowych jednostkach organizacyjnych i zespołach badawczych, decydując często o tym czy jesteśmy akceptowani w danym środowisku naukowym. Dobre wychowanie jako najważniejszy element etykiety obowiązuje każdego, niezależnie od tego kim jest i jaką powinność w systemie i hierarchii działalności naukowej sprawuje. Synonimem dobrego wychowania jest uprzejmość, grzeczność, uczynność i uśmiech na co dzień, przeciwieństwem zaś zarozumiałość, brutalność, surowość, lekceważenie wyrażające brak szacunku dla innych, często w nauce dopiero początkujących.

7.2.1. Znaczenie etykiety w nauce

Przestrzeganie zasad etykiety w nauce sprzyja wytworzeniu dobrej atmosfery, ułatwia kontakty i pozwala osiągnąć zakładane cele. Obrona rozprawy doktorskiej czy też kolokwium habilitacyjne odbywa się zgodnie z ustawową procedurą ale także zwyczajami w danym środowisku naukowym, które są oparte zwykle na ogólnych zasadach *savoir vivre*. Przestrzeganie zasad *savoir vivre* świadczy o dobrym wychowaniu, a ich znajomość przez doktorantów i habilitantów dodaje im pewności siebie i sprzyja opanowaniu zdenerwowania.

Podstawowe formy grzecznościowe świadczą o wizerunku człowieka w ogóle, a pracownika nauki w szczególności. Z tego też względu pracownika nauki powinno cechować:

- punktualność,
- staranny wygląd zewnętrzny,
- obiektywizm w ocenach, w toku dyskusji naukowej i innych wystąpieniach,
- skromność w różnych okolicznościach i sytuacjach działalności naukowej.

ukowe obowiązuje każdego biorącego w nim udział. Spóźnienie obraża uczestników posiedzenia (spotkania), wprowadza zdenerwowanie i zamieszanie, a także stawia wszystkich w kłopotliwej sytuacji. Punktualność, wygląd zewnętrzny i ubiór kształtuje pierwsze wrażenie o człowieku. Z tego też względu należy przybyć na określoną godzinę, właściwie ubrany o nienagannej prezencji. Przewodniczący posiedzenia przebywa na ściśle określonej godzinie i punktualnie rozpoczyna radę (obrady). Grzeczność nakazuje wszystkim wyłączenie telefonów komórkowych albo powierzenie ich obsłudze, w sekretariacie rady przed przekroczeniem progu sali obrad lub innego „ważnego pomieszczenia”. Niedopuszczalne są jakiegokolwiek rozmowy i wysyłanie SMS-ów, MMS-ów, E-MAIL-i, ... w toku obrad.

Udział w rozprawie doktorskiej czy też w kolokwium habilitacyjnym jest wydarzeniem uroczystym, o specjalnym znaczeniu, nie tylko dla doktoranta lub habilitanta. Są to ważne wydarzenia dla całej społeczności naukowej (akademickiej). Dlatego wszystkich zainteresowanych obowiązuje uroczyste nastroje, staranny wygląd i nienaganna prezencja. Nie robi korzystnego wrażenia osoba niewłaściwie i ekstrawagancko ubrana. Źle zostanie przyjęta nonszalancja, wypowiedzi, pytania i odpowiedzi długie, pouczające, bez konkretnych dowodów i wniosków. Najlepiej są przyjmowane wypowiedzi krótkie, ciekawe i efektywne.

Nie należy oceniać pytań od członków rady (komisji) i audytorium, określając je jako trudne lub ciekawe, ani za nie dziękować. Informacja i sens odpowiedzi zawarta w stawianym pytaniu może być trudna lub łatwa i jako odpowiedź powinna być poprawna, pewna i wyczerpująca. Każde pytanie jest ważne i należy na niego konkretnie z całą powagą odpowiedzieć. Jeżeli nawet między pytającym a odpowiadającym zarysuje się różnica zdań lub wyniknie dyskusja, odpowiedź (wypowiedź) doktoranta (habilitanta) i innych uczestników posiedzenia powinna być spokojna i uprzejma, informująca na przykład, że „według moich badań (obliczeń) wynika ...”, lub „uwzględniając poglądy i uzasadnienia profesorów X lub Y uznałem za słuszne w mojej pracy problem ten ująć tak ...”, lub „odpowiedzieć na pana pytanie następująco ...”. Nie wolno powiedzieć na przykład „pan(i) profesor nie ma racji”, lub „z panem doktorem w ogóle nie zgadzam się”, względnie „mówi pan głupstwa”. Polemika, wypowiedziane zastrzeżenia w dyskusji, a nawet krytyka w toku rozprawy doktorskiej lub kolokwium habilitacyjnego jest oczywista i zrozumiała ale powinna przebiegać w atmosferze życzliwości, rzetelności i rzeczowości. Dobre wychowanie, a takiego należy oczekiwać od pracowników nauki nakazuje, aby nie przerywać partnerowi wypowiedzi. Nie można także okazywać lekceważącego i ironicznego stosunku do wypowiedzi i podanych uzasadnień. W dyskusji nie należy gwałtownie wyrażać swych odczuć, stanów uczuciowych, a szczególnie gniewu i złego humoru. Trzeba

wściągliwość tak w czynach, jak i w mowie jest jedną z naczelných zasad *savoir vivre'u*, którą należy przestrzegać.

7.2.2. Tytułowanie

W toku przewodu doktorskiego lub kolokwium habilitacyjnego, a także i innych spotkań naukowych (towarzyskich) używa się tytułów i stopni naukowych. Należy ich tak używać, aby nikogo nie wprowadzić w stan zakłopotania, a tym bardziej urazić. W przypadkach wątpliwych najlepiej używać określenia ogólnego, jakim jest „pan(i)”, bez ubarwień „łaskawa pani” lub „czcigodny panie doktorze”.

Są sytuacje kiedy tytułom, stopniom i funkcjom nadaje się szczególnego znaczenia. Taką okolicznością z pewnością jest przewód doktorski i kolokwium habilitacyjne. Wystąpienie należy rozpocząć od słów „Panie Dziekanie, (Panie Przewodniczący), wysoka rado, panie, panowie”. Jeżeli w posiedzeniu uczestniczy rektor, lub inny dostojny gość, zwracając się do nich należy używać przysługującego im tytułu kurtuazyjnego „magnificencjo rektorze” lub „magnificencjo”. W kontaktach codziennych mówimy jednak „panie rektorze”. W oficjalnych i towarzyskich rozmowach, gdy znamy stanowiska lub tytuły, zwracamy się „panie dziekanie, panie doktorze, panie dyrektorze”. Jeśli w danym miejscu znajduje się kilka profesorów, doktorów, kierowników, ..., unikamy zbyt częstego ich tytułowania. Panie tytułujemy ich własnym tytułem. Do żon utytułowanych osób nie zwracamy się: „pani profesoro”, „pani dyrektorowa”, ... Nie należy także nadawać tytułów ludziom, którzy ich nie mają. Tytułowanie w takich sytuacjach wygląda na chęć schlebienia lub kpiny. Panowie powinni pamiętać, że całowanie kobiet w rękę jest „polską specyfiką” i o ile na prywatnych spotkaniach jest tolerowane, to podczas spotkań służbowych, a szczególnie za granicą pocałunek w rękę może wywołać konsternację i być źle odebrany.

7.2.3. Składanie podziękowań

pozytywne rezultaty obrony rozprawy doktorskiej lub kolokwium habilitacyjnego wywołują zrozumiałą radość i wdzięczność skłaniającą do złożenia podziękowań, wręczenia kwiatów lub drobnych upominków oraz zaproszenia na spotkanie towarzyskie. Podziękowania powinny być serdeczne, krótkie i skierowane do osób, które wydatnie przyczyniły się do osiągnięcia sukcesu. Do takich osób z pewnością należy zaliczyć promotora. Składając podziękowania należy unikać sformułowań od słów „chciałbym (chciałabym) podziękować ...”, a rozpoczynać, „dziękuję mojemu promotorowi panu profesorowi ... za ...”, albo „serdecznie dziękuję kierownikowi archiwum panu doktorowi ... za ...”. Nie należy składać nadmiaru podziękowań. Nie

powinność, obowiązek ustawowy i regulaminowy.

7.2.4. Wręczanie dokumentów, kwiatów i drobnych upominków

Wręczając dyplom, akt mianowania względnie powołania, a także inne wyróżnienie lub nagrodę, wręczający dany dokument powinien go podać, a następnie podać rękę i pogratulować. Odbierający po złożonych gratulacjach w formie przyjętych zachowań, tradycji i sytuacji dziękuje słowami na przykład: „serdecznie dziękuję”, „ku chwale Ojczyzny”, Wręczający i odbierający dany dokument (wyróżnienie) zarówno przy przekazywaniu jego, jak i przy składaniu gratulacji, a także i podziękowań patrzą sobie w oczy, co jest wyrazem wzajemnego szacunku.

Wręczone z okazji osiągniętego sukcesu (i innych uroczystości) kwiaty i drobne upominki wyrażają wdzięczność, budzą radość, symbolizują przyjaźń i są przejawem dobrej woli. Nie mogą one być obciążone dodatkowymi intencjami i wywoływać podejrzania korupcyjne. Dlatego też powinny być skromne, niekrepujące i niezobowiązujące. Jeżeli prezenty, a nawet kwiaty wręczone są dla osiągnięcia korzyści osobistych najlepiej ich w ogóle nie przyjąć. Kwiaty należy wręczać bez opakowania, zawsze „konarami” do góry. Prezenty są zwykle opakowane. Po otrzymaniu prezentu zapakowanego należy go odpakować, wyrazić radosne zainteresowanie, serdecznie podziękować, pokazać innym i umieścić na „honorowym miejscu”.

7.2.5. Spotkanie towarzyskie

Przedsięwzięciem kończącym proces kwalifikacyjny jest zwykle uroczyste spotkanie towarzyskie. Uczestniczą w nim przeważnie osoby oficjalne i zaproszeni goście uczestniczące w rozprawie doktorskiej lub kolokwium habilitacyjnym. Spotkania te mogą mieć różną formę i rangę. Powinny być raczej skromne ale eleganckie. Mogą być zorganizowane jako obiad, obiady bufetowe, koktajle, lampka wina i inne. Niezależnie od charakteru czy są bardziej „oficjalne”, czy też „koleżeńskie”, odbywające się „na siedząco” lub „na stojąco”, „kameralne” względnie „liczne” powinny przebiegać w podniosłej i sympatycznej atmosferze.

Podczas spotkań kameralnych i „siedzących” rozmowa zazwyczaj jest wspólna, natomiast w czasie spotkań „licznych” zorganizowanych na „stojąco” odbywa się półgłosem, w kręgu najbliższych sąsiadów. Prowadzone rozmowy powinny mieć z zasady charakter ogólny. Wśród zaproszonych gości mogą znaleźć się osoby różniące się rangą, pozycją społeczną, wiekiem i płcią, a także temperamentem, na przykład małomówne lub nadmiernie „gadatliwe”. Należy rozmawiać na tematy interesujące wszystkich. Nie można zajmować się tylko sobą. Spożywać kolejne dania i trunki oraz ograniczać się do mil-

wszystkimi, uwzględniając fakt, że mamy tylko jedno usta i dwoje uszu. Starać się interesująco mówić, ale także uważnie słuchać innych, bowiem nasi rozmówcy również mogą mieć coś ciekawego do powiedzenia. Aktywność w rozmowie powinna wynikać z pozycji, jaką zajmujemy wśród uczestników przyjęcia. Prowadząc rozmowę ze znacznie starszymi od siebie nie powinno się dążyć do zajęcia pozycji dominującej. Starszym, a szczególnie swoim wychowawcom należy zawsze okazywać wysoki szacunek.

Dopuszczalnym uzupełnieniem rozmów ogólnych są dowcipy i anegdoty, będące ilustracją omawianych tematów lub wydarzeń. Muszą one jednak być zabawne i zrozumiałe dla wszystkich. Należy zdawać sobie sprawę, że opowiadanie tych samych dowcipów i relacjonowanie własnych przeżyć i osiągnięć bardzo często nie jest ani dowcipne, ani ciekawe. Budzi często niesmak, politowanie i nudzi. Nie należy mówić źle o nieobecnych. Obowiązuje zasada, że o osobach trzecich mówi się tylko to, co można by powiedzieć w ich obecności. Nie należy poruszać tematów drażliwych, kontrowersyjnych i przykrych dla innych. Jeśli nawet usłyszymy złośliwą aluzję skierowaną pod naszym adresem, lub też adresem osób nam znanych, należy udać, że jej się nie słyszało, obrócić w żart lub w ogóle pominąć milczeniem. Każdy, a pracownik nauki w szczególności, powinien zachowywać się według znanej maksymy głoszącej „bajdź sobą”, co jednak oznacza, że należy wykazywać w swoim zachowaniu tyle indywidualności, na ile pozwalają zasady *savoir vivre*. Gdy nie jesteśmy pewni, jak się należy zachować, najlepiej powstrzymać się od jakiegokolwiek pozorowanego działania.

7.2.6. Toasty

W toku trwania przyjęcia wygłasza się toasty, w których składa się podziękowania oraz życzenia. Nowo wypromowany doktor lub doktor habilitowany jako gospodarz spotkania wygłasza pierwszy toast. Serdecznie wita on zebranych, dziękuje za przybycie i może jeszcze raz podziękować szerszemu gronu przełożonych i kolegom za uzyskaną pomoc w realizacji podjętego celu. Przewodniczący rady naukowej jako główny gość spotkania wygłasza drugi toast. Przekazuje on w nim życzenia dalszego rozwoju naukowego i wybitnych osiągnięć w pracy naukowo-badawczej. Po tych toastach mogą wygłaszać toasty inni goście. Toasty powinny być eleganckie, krótkie, przemyślane, niepozbawione inteligentnego dowcipu. Każdy toast powinien stanowić „strawę duchową” spotkania, wydatnie podnosić nastrój i dobre samopoczucie zebranych.

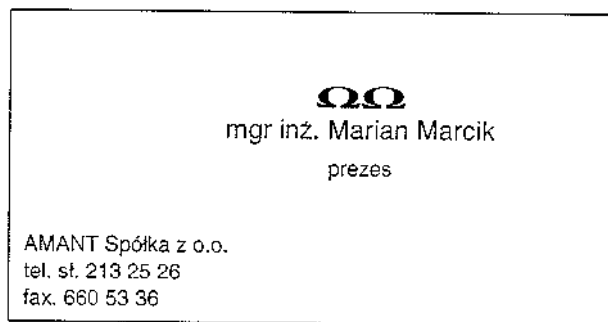
Toast honoruje osobę lub osoby względnie instytucje, do których jest adresowany. Wygłaszający toast powinien utrzymać kontakt wzrokowy ze wszystkimi ale szczególnie z adresatem toastu. Toast należy kończyć słowami: „wznoszę toast za ...”. Unikać zakończenia w stylu: ... „zdrowie wasze

Po wygłoszeniu toastu, wygłaszający go trąca się kieliszkiem z najbliższymi sąsiadami, przebiega wzrokiem po wszystkich gościach, mile się uśmiecha, pije łyk szampana lub wina. Trącanie się kieliszkami, które trzyma się za nóżkę, jest praktykowane tylko na przyjęciach uroczystych, przy napełnionych szampanem lub winem kieliszkach. Nie należy trącać się kieliszkami, jeśli znajduje się w nich „resztką” napoju, tak jak nie robi się tego, mając w kieliszku inny niż wino trunek. W czasie wygłaszania toastów, których nie powinno być zbyt wiele, uczestnicy przyjęcia przerywają jedzenie, wstrzymują się od rozmów i uważnie słuchają, nie okazując mimiką twarzy aprobaty lub dezaprobaty czy też zniecierpliwienia.

Ujmująca postawa gospodarza i gości, a szczególnie oficjalnych, atrakcyjny wystrój miejsca spotkania, pomysłowe i smaczne menu oraz odpowiednio dobrane napoje stwarzają przyjemną atmosferę, sprzyjają prowadzeniu ożywionej i interesującej rozmowy i na długo utrwalają wydarzenie to w pamięci jego uczestników.

7.2.7. Wizytówki

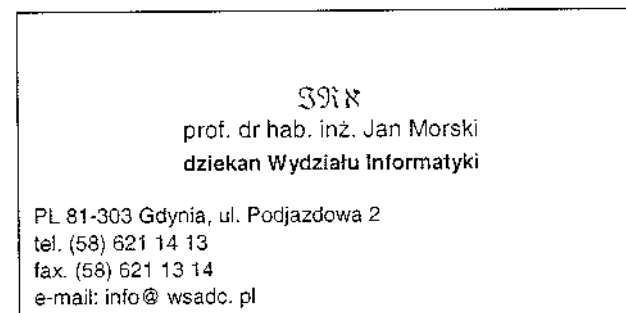
Pracownik nauki powinien mieć służbowe i prywatne wizytówki (bilety wizytowe) oraz umieć właściwie się nimi posługiwać. W kontaktach oficjalnych i prywatnych można spotkać trzy rodzaje wizytówek: urzędowe, inaczej zwane służbowymi, prywatne i kombinowane. Różnią się one wielkością, formatem i treścią. Wielkość i format wizytówek z chwilą pojawienia się kart kredytowych, magnetycznych kart telefonicznych i plastikowych kart abonamentowych oraz klubowych, został dostosowany do ich wielkości, gdyż ułatwia to przechowywanie ich w portfelu (czy specjalnym wizytowniku) razem z tymi kartami. To sprawiło, że pojawiła się uniwersalna euro-wizytówka o wymiarach 8,5 x 5,5 cm, spełniająca przede wszystkim funkcję informacyjną.



Rys. 7.1. Euro wizytówka

jednak nadal używa się ich w kontaktach urzędowych i prywatnych. Informują one o ich właścicielu, kim jest, jaki urząd piastuje, bądź jaką reprezentuje instytucję. Wizytówka ułatwia nawiązanie kontaktu i utrwala go. Na różnych spotkaniach, imprezach, koktajlach, konferencjach i sympozjach naukowych gospodarz nie jest w stanie wszystkich sobie przedstawić. Gdy uczestnicy uznają, że warto zawrzeć znajomość, wymieniają się wizytówkami. Niekiedy bilet wizytowy wręcza się sekretarce, prosząc o zaanonswanie swojej wizyty. Wizytówka może też być wykorzystana do skróconej formy korespondencji.

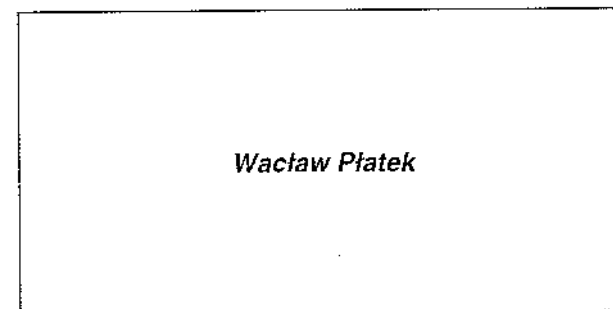
Urzędowe bilety wizytowe posiadają wymiary 10 x 6 cm. Muszą mieć druk prosty i łatwy do szybkiego odczytania. Oprócz imienia i nazwiska powinny zawierać: znak instytucji (firmy), stopień i tytuł naukowy lub zawodowy, stanowisko, adres, numer telefonu i faksu.



Rys. 7.2. Wzór wizytówki urzędowej

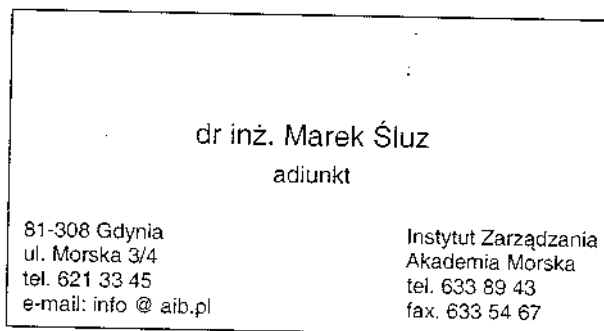
Urzędowa wizytówka powinna stanowić pierwszą informację o poznanej osobie oraz o instytucji, którą ona reprezentuje. Dlatego też informacje te muszą być w miarę pełne i czytelne.

Prywatne bilety wizytowe posiadają wymiary 9x5 cm. Powinny być drukowane tylko kursywą i zawierać imię i nazwisko.



Rys. 7.3. Wzór wizytówki prywatnej

zwiska umieszcza się dodatkowe informacje, takie jak: stopień i tytuł naukowy lub zawodowy, a nawet adres prywatny i numery telefonu, faksu i e-mail. Jeżeli na wizytówce zamieszczono oprócz adresu prywatnego także adres służbowy staje się ona wizytówką kombinowaną.



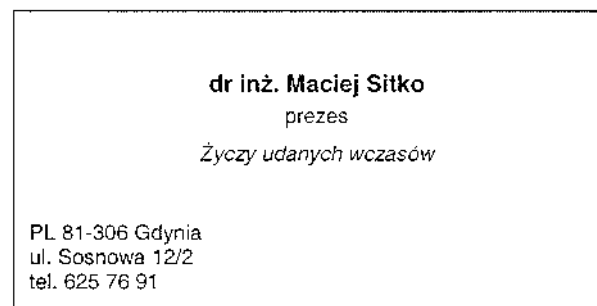
Rys. 7.4. Wzór wizytówki kombinowanej

Istotnym jest to, aby układ informacji na wizytówkach był czytelny. Nie powinno na nich być deseni, szlaczków i nadmiaru ozdób. Na środku należy umieścić imię i nazwisko, przed nimi stopień i tytuł naukowy (zawodowy), pod imieniem i nazwiskiem stanowisko służbowe. U dołu adresy i inne informacje tego dotyczące. Spotyka się wizytówki kombinowane ale wyjątkowo w złym stylu (guście). Jest to wizytówka, która na odwrocie swoich polskich informacji ma tłumaczenie w języku angielskim lub innym. Nie tylko śmieszne, ale wręcz karykaturalne jest wówczas, gdy ktoś na takiej wizytówce swoje polskie imię zmienia na przykład na imię angielskie. Jeżeli zachodzi potrzeba posiadania wizytówek z informacją obcojęzyczną należy przygotować w całości obcojęzyczne wizytówki.

Posługując się wizytówką należy pamiętać, aby jej nigdy nie zdewa luować. Wręczając komuś swój bilet wizytowy musimy zachować rozsądek i godność. Wręczać tylko w sytuacjach uzasadnionych lub wyjątkowych. Wręczana wizytówka powinna być czysta, bez najmniejszych skaz i uszkodzeń. Wymiany wizytówek należy dokonywać na zakończenie rozmowy. Nigdy nie wymienia się wizytówek przy stole w czasie jedzenia. Po otrzymaniu wizytówki powinniśmy od razu uważnie ją przeczytać i dopiero potem schować. Wyrażamy w ten sposób zainteresowanie i szacunek do danej osoby. Osobie starszej wręczamy wizytówkę tylko wówczas, gdy o nią poprosi. Jeśli zmieniliśmy miejsce pracy, adres lub numer telefonu, powinniśmy wręczyć znajomym nową (aktualną) wizytówkę.

Dopisków na wizytówkach dokonuje się zawsze odręcznie, nigdy maszynowo. Korespondencję zaczynamy na pierwszej stronie, nad lub pod imie-

dokończyć. Teksty o charakterze służbowym i informacyjnym pisze się w pierwszej osobie, na przykład: „Przysyłam wystąpienie, które mam wygłosić. Proszę o uwagi”. Teksty towarzyskie pisze się w trzeciej osobie lub w formie bezosobowej, na przykład: „Życzy dużo zdrowia” lub „Dziękuję za pamięć”. Można też napisać: „Z najlepszymi życzeniami”. Korespondencji na wizytówkach nie podpisujemy.



nys. /.b. wizytówka z Korespondencją

W niektórych sytuacjach można, a nawet należy stosować skróty. Są to pierwsze litery zwrotów francuskich, wyrażających życzenia i podziękowania. Piszemy je czarnym ołówkiem w lewym dolnym rogu wizytówki. Najczęściej używane skróty i ich znaczenie to:

- | | | |
|------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| - p.c. | - <i>pour condoler</i> | - kondolencje; |
| - p.f. | - <i>pour feliciter</i> | - gratulacje; |
| - p.f.n.a. | - <i>pour feliciter nouvel an</i> | - życzenia z okazji Nowego Roku; |
| - p.p. | - <i>pour presenter</i> | - przedstawienie innej osoby, |
| - p.p.c. | - <i>pour prendre concle</i> | - pożegnanie się; |
| - p.r. | - <i>pour remercier</i> | - podziękowanie. |

Po otrzymaniu wizytówki z p.f. lub p.c. odpowiadamy niezwłocznie, wysyłając wizytówkę z p.r. Po otrzymaniu biletu wizytowego z p.f.n.a. odpowiadamy wysyłając wizytówkę z p.f.n.a. W stosunku do osoby młodszego wiekiem i stanowiskiem możemy też odpowiedzieć pisząc p.r. et p.f., co oznacza: „z podziękowaniem i wzajemnymi życzeniami”. Wizytówki z literami: p.p., p.p.c. i p.r. pozostają bez odpowiedzi.

Wnioski

Transformacja społeczno-ekonomiczna ostatnich lat w Polsce pozbywa się tego co jest „stare”, a wprowadza to co jest „nowe”. Dąży tym samym do spełnienia nadziei i oczekiwań społeczeństwa na lepsze życie we wszystkich obszarach działalności ludzkiej, w tym i racjonalnego oraz efektywnego rozwijania prac naukowych, a w nich moralnego działania twórczego. W niniejszym opracowaniu szczególną uwagę zwrócono na współczesne ustawowe i zwyczajowe uwarunkowania procesów, etapów i czynności związanych z realizacją prac naukowych, a w szczególności rozpraw doktorskich i prac habilitacyjnych. Podkreślono, iż pomimo niestabilności i jednoznaczności prawa oraz wprowadzania w nim częstych zmian, co w transformacji społeczno-gospodarczej częściowo jest uzasadnione, w działalności naukowo-badawczej i edukacyjnej należy zachowywać spokój, konsekwentnie stosować sprawdzające się jednoznaczne i stabilne wymagania naukowe oraz nakazane standardy jakościowe, które sprzyjają, dążą i zapewniają by:

- rozprawa doktorska była oryginalnym rozwiązaniem problemu naukowego, jednoznacznie także potwierdzała, że doktorant ma wystarczający zasób ogólnej wiedzy teoretycznej w danej dyscyplinie naukowej oraz potrafi, jako doktor nauk, samodzielnie prowadzić pracę naukową (badania naukowe),
- naukowe zaś osiągnięcia habilitanta, wyrażające się całokształtem jego dorobku twórczego, rozwiązań przedstawionych w pracy habilitacyjnej i kolokwium habilitacyjnym wnoszą znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny naukowej i predysponują kandydata do nadania mu stopnia doktora habilitowanego.

Wyniki poznania naukowego i uzyskane rozwiązania badań naukowych stanowiących treść prac kwalifikacyjnych najwyższej rangi, w jakiegokolwiek działalności społeczno-gospodarczej, edukacyjno-wychowawczej, technicznej, prawnej i innej są tylko wówczas wartościowe i uczciwe, gdy zostaną opracowane i zaprezentowane zgodnie z zasadami dobrych obyczajów w nauce.

Spis literatury

1. Ajdukiewicz K., *Logika pragmalucz.ua*, Wyd. PWN, Warszawa 1975.
2. Antoszkiewicz J., *Metody heurystyczne. Twórcze rozwiązywanie*, Wyd. 2, PWE, Warszawa 1990.
3. Apanowicz J., *Metodologiczne elementy procesu poznania naukowego w teorii organizacji i zarządzania*, Wyd. WSA i B, Gdynia 2000.
4. Apanowicz J., *Metodologia nauk*, Wyd. Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa „Dom Organizatora”, Toruń 2003.
5. Cempel C., *Jak pisać i publikować pracę naukową*, Wyd. Zakład Graficzny Politechniki Poznańskiej, Poznań 1983.
6. Czermiński A., Grzybowski M., Ficoń K., *Podstawy organizacji i zarządzania*, Wyd. WSA i B. Gdynia 1999.
7. Gambareli G., Łucki Z., *Jak przygotować pracę dyplomową lub doktorską*, Wyd. UNIWERSITAS, Kraków 1998.
8. Kmita I., *Szkice z teorii poznania naukowego*, Wyd. PWN, Warszawa 1976.
9. Kolman R., *Poradnik dla doktorantów i habilitantów*. Wyd. 3, TNOiK, Bydgoszcz 1997.
10. Kotarbiński T., *Dzieła wszystkie. Elementy teorii poznania, logiki formalnej i metodologii nauk*, Wyd. Ossolineum 1990.
11. Łobocki M., *Metody badań pedagogicznych*, Wyd. PWN, Warszawa 1984.
12. Majkut J., *O teorii i praktyce badań naukowych*, Wyd. WSOWR i A, Toruń 1992.
13. Martyniak Z., *Nowe metody i koncepcje zarządzania*, Wyd. Akademii Ekonomicznej, Kraków 2002.
14. Nowak S., *Metodologia badań społecznych*, Wyd. PWN, Warszawa 1985.
15. Nęcka E., *Psychologia twórczości*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2001.
16. Oblój K., *Strategia organizacji*, Wyd. PWE, Warszawa 1998.
17. Pieter J., *Zarys metodologii pracy naukowej*, Wyd. PWN, Warszawa 1975.
18. Pilch T., *Zasady badań pedagogicznych*, Wyd. „Żak”, Warszawa 1995.
19. Pytkowski W., *Organizacja badań i ocena prac naukowych*, Wyd. PWN, Warszawa 1985.
20. Sikorski Cz., *Profesjonalizm. Filozofia zarządzania nowoczesnym przedsiębiorstwem*, Wyd. PWN, Warszawa 1995.
21. Such J., Szcześniak M., *Filozofia nauki*, Wyd. Naukowe Uniwersytetu im. A. Mickiewicza, Poznań 1997.
22. Wilson E., Bright J., *Wstęp do badań naukowych*, Wyd. PWN, Warszawa 1968.
23. Zaczynski W., *Praca badawcza nauczyciela*, Wyd. 4 WS i P, Warszawa 1995.
24. Zieleniewski I., *O organizacji badań naukowych*, Wyd. PWE, Warszawa 1975.

Załączniki

Załącznik 1

Akty prawne

- Ustawa z 2003-03-14 o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki.
- Ustawa z 1990-09-12 o szkolnictwie wyższym. Zostanie w najbliższym czasie znowelizowana jako „Prawo o szkolnictwie wyższym”.
- 3 Ustawa z 1994-02-04 o prawach autorskich i prawach pokrewnych.
4. Zbiór zasad „Dobre obyczaje w nauce”. Wyd. Komitet Etyki w Nauce przy prezydium Polskiej Akademii Nauk.
5. Rozporządzenie MENiS z 2004-01-15 w sprawie szczegółowego trybu przeprowadzania czynności w przewodach doktorskim i habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadaniu tytułu profesora.
6. Rozporządzenie MENiS z 2002-03-28 w sprawie warunków, jakie powinna spełniać uczelnia, aby utworzyć i prowadzić kierunek studiów, oraz nazwy kierunków studiów.
7. Obwieszczenie przewodniczącego Centralnej Komisji ds. Tytułu Naukowego . Stopni Naukowych z 1992-02-25 w sprawie wykazu dziedzin nauki i sztuki oraz dyscyplin naukowych i artystycznych, w zakresie których mogą być nadawane stopnie naukowe.

Obwieszczenie przew ds. Tytułu Nauk

I. Nauki biologiczne	11) na	
1) biochemia		
2) biologia	12) pe	
3) biotechnologia	13) ps	
4) ekologia	14) so	
II. Nauki chemiczne	VII. N	
1) biochemia	1) drz	
2) chemia	2) leś	
3) technologia chemiczna	VIII. N	
III. Nauki ekonomiczne	1) inf	
1) ekonomia	2) ma	
2) nauki o zarządzaniu	IX. Na	
3) towaroznawstwo	1) bio	
IV. Nauki farmaceutyczne	2) me	
V. Nauki fizyczne	3) sto	
1) astronomia	X. Nau fizy	
2) biofizyka	XI. Na	
3) fizyka	1) ge	
4) geofizyka	2) ge	
VI. Nauki humanistyczne	3) ge	
1) archeologia	4) oc	
2) bibliologia	XII. N	
3) etnologia	1) nau	
4) filozofia	2) pra	
5) historia	3) pra	
6) językoznawstwo	XIII.	
7) literaturoznawstwo	1) agr	
8) nauki o polityce	2) inż	
9) nauki o poznaniu i komunikacji	3) ksz	
10) nauki o sztuce	4) og	
	5) ryb	

KONCEPCJA
ROZPRAWY DOKTORSKIEJ

Przykładowe rozwinięcie elementów koncepcji rozprawy doktorskiej
opracowanej na podstawie koncepcji rozprawy doktorskiej
Mariusza Morawskiego
na temat:

Wyznaczanie optymalnej diety morskiej na okrętach MW RP
metodami programowania matematycznego

Geneza i uzasadnienie tematu rozprawy doktorskiej:

Przedmiot badań:

Problem badawczy:

Tezy (pytania problemowe, problemy szczegółowe):

Hipoteza(y):

Zmienne i ich wskaźniki:

Metoda(y), techniki i narzędzia badawcze:

Teren badań:

**Układ treści rozprawy
(Rozdziały i podrozdziały rozprawy):**

1. Geneza i uzasadnienie tematu rozprawy

Praca i służba na morzu i okrętach zawsze należała i należy do ciężkich niebezpiecznych zawodów. Jej szczególną uciążliwość powodują ekstremalne warunki środowiska morskiego, bytowe oraz organizacyjno-funkcjonalne ograniczenia związane z okrętem i jego techniką oraz sytuacja bojowa (wykonywane zadania) na danym akwenie działania. Warunki bytowe i rygory okrętowe oraz dyscyplina wojskowa, w tym stres, w każdej sytuacji na morzu wymagają „dobrego” stanu zdrowia, to znaczy odporności psychicznej i utrzymania kondycji fizycznej.

Jednym z ważniejszych elementów (czynników) utrzymania odpowiedniego stanu psychiczno-fizycznego załogi okrętu jest właściwa dieta i racjonalne odżywianie się w warunkach organizacji służb i wacht okrętowych. Dotychczasowe posiłki na okręcie oparte były zasadniczo na zwyczajowo przyjętych „jadłospisach” wywodzących się z tradycji i doświadczeń w zakresie żywienia załóg pływających. Określano w nich przede wszystkim dzienne zapotrzebowanie energetyczne w kaloriach. Zastosowanie programu komputerowego pozwoli uwzględnić dowolną ilość składowych (parametrów) okrętowej diety morskiej, a tym samym umożliwi ustalić nie tylko ile się jada, ale także co się jada. Tak więc właściwa, wysokokaloryczna i urozmaicona dieta umożliwi utrzymać organizm poszczególnych członków załogi okrętu na wymaganym poziomie zdrowotnym i wydatnie wzmocni ich odporność psychiczną i fizyczną.

Związek między racjonalnym odżywianiem się i stanem zdrowia w tym przede wszystkim zdrowiem psychicznym i fizycznym załóg okrętowych jest szczególnie widoczny podczas długotrwałych rejsów morskich, dozorów i ćwiczeń. Uwzględniając wartość odżywczą diety wyznaczonej metodami programowania matematycznego, zachowując standardy, a jednocześnie możliwości współczesnej logistyki, w tym także ograniczenia finansowe obowiązujące w SZ RP i dotyczących załóg okrętowych, stanie się możliwe uzyskać model optymalnej diety morskiej. Zakłada się, iż model ten będzie także uwzględniał cykliczność dotyczącą czasokresów diety dziennej, tygodniowej, dekadowej, a nawet miesięcznej z uwzględnieniem gdzie i jak długo załoga na morzu przebywa.

Zaopatrywanie okrętów według obowiązującego modelu okrętowej diety morskiej w żywność obok zaopatrywania w amunicję, paliwo i inne środki techniczne stanie się naukowo uzasadnionym przedsięwzięciem i będzie stanowić wiarygodny

system komputerowy wspomagający wyznaczanie optymalnej morskiej diety okrętowej na szczeblu oddziały gospodarczego.

2. Cel rozprawy

Celem rozprawy będzie wyznaczenie optymalnej okrętowej diety morskiej za pomocą metod komputerowych na szczeblu oddziały gospodarczego. Z uwagi na prakseologiczny charakter wyjaśnień naukowych i badań celem poznawczym i praktycznym w zakresie wyjaśnień teoretycznych będzie:

- przegląd dotychczasowych procedur i systemów wyznaczania diety,
- selekcja i ustalenie obowiązujących aktów normatywnych i szczegółowych zasad żywieniowych dotyczących diety,
- budowa matematycznego modelu diety okrętowej,
- opracowanie analitycznej metody rozwiązania modelu,
- opracowanie i przyjęcie algorytmów sekwencyjnych rozwiązania modelu.

W zakresie badań praktycznych przewiduje się:

- analizę standardowych pakietów programowania matematycznego,
- wybór i uruchomienie wybranego projektu programu liniowego,
- przygotowanie danych wejściowych do badań komputerowych,
- przeprowadzenie serii badań-komputerowych na próbie statystycznej,
- weryfikacja modelu na podstawie otrzymanych wyników,
- ocena przydatności generowanych wyników dla potrzeb użytkowników szczebla oddziały gospodarczego.

3. Przedmiot badań

Przedmiotem badań jest okrętowa dieta morska na okrętach MW RP ujęta w model komputerowy, wyznaczona za pomocą programowania matematycznego dla różnych uwarunkowań prawnych, przedmiotowych, okrętowych i morskich.

4. Problem badawczy i tezy rozprawy doktorskiej

Problemem badawczym będzie ustalenie elementów modelu optymalnej okrętowej diety morskiej w uwarunkowaniach okrętowych ze szczególnym uwzględnieniem zasad strukturalno-finansowych obowiązujących w SZ RP dla okrętów MW RP. Tezy do rozwiązania w problemie badawczym sprowadzi się do:

- oceny dotychczasowych technik i procedur sporządzania tradycyjnej okrętowej diety morskiej,
- ustalenie wymogów żywieniowych i zasad normatywno-strukturalnych okrętowej diety morskiej,
- wykazanie możliwości spełnienia kryterium optymalności planistycznych procedur,
- zbudowanie matematycznego modelu okrętowej diety morskiej według kryterium minimalnych kosztów i standardów żywieniowych w NATO,
- opracowanie metody rozwiązania modelu za pomocą programowania matematycznego,

nowania optymalnej okrętowej diety morskiej.

5. Hipotezy robocze

Hipotezy robocze zmierzają do przypuszczeń, iż:

- 1) sporządzanie okrętowej diety morskiej tradycyjnymi technikami i procedurami nie zapewnia aktualnie wymaganych standardów ani też nie pozwala minimalizować kosztów przy jednoczesnym spełnianiu warunków i zasad normatywno-strukturalnych żywienia w różnych warunkach i sytuacjach działania okrętu na morzu,
- 2) ustalenie optymalnej okrętowej diety morskiej na szczeblu oddziały gospodarczego jest konieczne i możliwe, jeżeli zastosuje się nowoczesne metody programowania matematycznego, wspomaganymi odpowiednią implikacją komputerową.

6. Metody, techniki i narzędzia badawcze

Do rozwiązania postawionego problemu badawczego i weryfikacji hipotez zostaną wykorzystane następujące procedury wyjaśniania naukowego i badań:

- analiza i ocena przedmiotu badań,
- kompletowanie i weryfikacja norm i przepisów żywnościowych,
- analiza i synteza systemowa,
- modelowanie i programowanie matematyczne,
- testowanie i ocena wybranych pakietów programowania matematycznego,
- badania komputerowe przygotowanych zestawów symulacyjnych,
- statystyczne opracowanie wyników badań komputerowych,
- uogólnianie wyników badań i na tej podstawie wnioskowanie.

7. Zmienne i ich wskaźniki

Zmienne niezależne i zależne oraz ich wskaźniki zostaną wyłonione w oparciu o pojęcie encyklopedyczne [EP PWN, Warszawa 1973, s. 593] diety rozumianej jako sposobu odżywiania się człowieka, o ustalonym w zależności od potrzeb doborze pokarmu, zarówno pod względem ilości, jakości, jak i urozmaicenia. Prawidłowy (optymalny) dobór pokarmu (menu) człowieka zdrowego, a takim jest członek załogi okrętu, powinien zawierać dostateczną ilość węglowodanów, tłuszczów oraz pełnowartościowego białka. Dieta (menu) członka załogi powinna mieć także wystarczającą objętość do wywołania sytości, a tym samym jego zadowolenia.

Zmiennymi w badaniach będą zatem parametry (składniki) wynikające z normatywnych dokumentów żywienia w Siłach Zbrojnych RP obowiązujących na okrętach MW RP i faktyczny jadłospis posiłków. Jako wskaźniki zostaną przyjęte wartości ilościowe i jakościowe stanowiące morską dietę okrętową. Te, które wynikają z aktów prawnych i standardów NATO, będą stanowić zmienne niezależne. Zmiennymi zależnymi i ich wskaźnikami będą zaś te komponenty, które faktycznie wejdą w zestaw wartości matematycznego modelu morskiej diety okrętowej wyrażonych codziennym jadłospisem na okręcie.

Ze względu, iż okrętowa dieta morska zdeterminowana zostanie:

- ilościowo i jakościowo komponentami jadłospisu,
- gromadzeniem i magazynowaniem produktów żywnościowych,
- faktycznym sporządzaniem i spożywaniem posiłków,

terenem badań będą wybrane oddziały gospodarcze i okręty MW RP, gdzie w sposób rzetelny i wiarygodny będzie można uzyskać parametry optymalnej okrętowej diety morskiej.

9. Proponowany układ treści rozprawy

Wstęp

1. Ogólna charakterystyka okrętowej diety morskiej

- 1.1. System zbiorowego żywienia w Siłach Zbrojnych RP
- 1.2. Analiza morfologiczno-semantyczna diety
- 1.3. Zasady i kryteria wyznaczania diety
- 1.4. Wymogi i specyfika okrętowej diety morskiej
- 1.5. Dotychczasowe techniki i procedury wyznaczania diety

2. Matematyczne modelowanie okrętowej diety morskiej

Ogólne założenia modelu diety

Ustalenie zbioru ograniczeń

Sformułowanie funkcji kryterium

Parametryzacja czasowa i przestrzenna modelu diety

Metoda rozwiązania modelu

3. Opracowanie metody programowania matematycznego

Przegląd wybranych pakietów programowania matematycznego

Adaptacja pakietu MAT-CAD

Opis interfejsu użytkownika

Przygotowanie parametrów i danych wejściowych

Interpretacja wyników badań komputerowych

Adaptacja pakietu standardowego dla potrzeb użytkownika

4. Analiza i ocena wyników badań komputerowych

Przygotowanie podstawowych wariantów badań

Generowanie i weryfikacja diety dziennej

Generowanie i weryfikacja diety tygodniowej

Generowanie i weryfikacja diety miesięcznej

Ocena przydatności modelu na szczeblu oddziały gospodarczego

Wnioski

Spis literatury

Załączniki

HARMONOGRAM

Czynności	
Studiowanie literatury	
Gromadzenie materiałów źródłowych	
Systematyzowanie pojęć i precyzowanie badawczego, tez, hipotez(y), zmian wskaźników	
Przyjęcie procedury badawczej	
Dobór metod, technik i narzędzi badań	
Badania: - wstępne, - zasadnicze, - uzupełniające	
Redakcyjne opracowanie: - wyników badań, - rozdziałów rozprawy, - rozprawy w całości	
Egzaminy doktorskie	
Przedstawienie promotorowi do oceny rozprawy	

Na temat:

Wstęp:

- Geneza i uzasadnienie wyboru tematu rozprawy doktorskiej
- Cel rozprawy, przedmiot badań i problem badawczy
- Zakres rozprawy
- Tezy, hipotezy, zmienne i ich wskaźniki
- Charakterystyka metod, technik i narzędzi badawczych
- Procedura badawcza
- Charakterystyka literatury tematu
- Ocena materiałów źródłowych
- Charakterystyka poszczególnych rozdziałów rozprawy

Tekst główny rozprawy doktorskiej:

- Ujęcie tekstu rozprawy w kilku rozdziałach lub częściach i rozdziałach
- W treści rozdziałów należy uwzględnić:
 - 1) ekspozycję danych i ich opis,
 - 2) analizę i interpretację wyników,
 - 3) ocenę danych i ich wartościowanie,
 - 4) uogólnianie i wnioskowanie

Wnioski końcowe:

- Synteza wniosków wynikających z poszczególnych rozdziałów
- Wyraźne stwierdzenie czy został osiągnięty cel rozprawy i cel badań
- W jakim zakresie i na jakim poziomie istotności została zweryfikowana hipoteza

Literatura:

Spis (osobno) dla: tabel, rysunków, fotografii, ...

Załączniki:

Autoreferat w formie wystąpienia został opracowany i wygłoszony przez Kazimierza Szczepańskiego na obronie swojej rozprawy doktorskiej

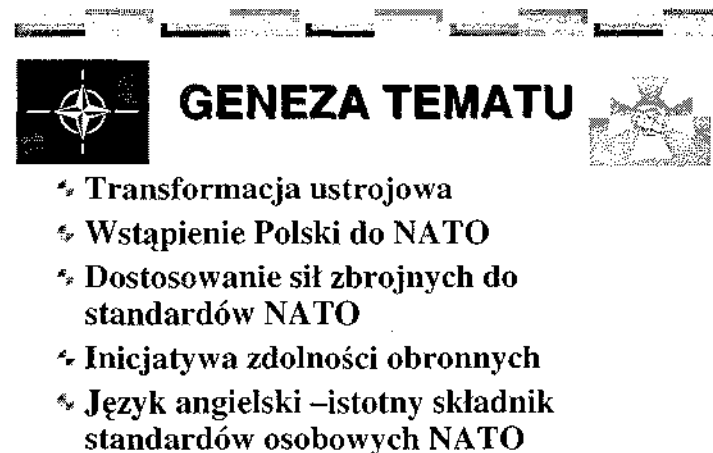
Slajd 1



Temat pracy:

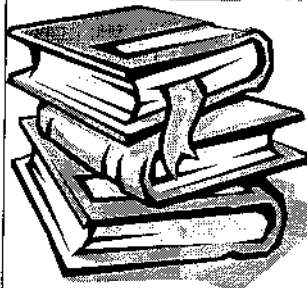
**SZKOLENIE KADR MARYNARKI
WOJENNEJ W ASPEKCIE
REALIZACJI STANDARDÓW
OSOBOWYCH SIŁ MORSKICH
NATO NA PRZYKŁADZIE
SZKOLENIA JĘZYKOWEGO**

Slajd 2



GENEZA TEMATU

- ↻ Transformacja ustrojowa
- ↻ Wstąpienie Polski do NATO
- ↻ Dostosowanie sił zbrojnych do standardów NATO
- ↻ Inicjatywa zdolności obronnych
- ↻ Język angielski – istotny składnik standardów osobowych NATO



PRZEDMIOT BADAŃ

System nauczania i doskonalenia znajomości języka angielskiego w Marynarce Wojennej RP, a w szczególności jego zdolność do zapewnienia osiągnięcia standardów osobowych przez kadry tego Rodzaju Sił Zbrojnych w odniesieniu do znajomości języka angielskiego.

3

Slajd 4



CEL BADAŃ

opracowanie naukowo uzasadnionych modeli systemu kształcenia językowego w Marynarce

Wojennej RP zapewniających osiągnięcie przez kadry tego Rodzaju Sił Zbrojnych umiejętności posługiwania się językiem angielskim w stopniu spełniającym standardy przyjęte w NATO.

4



PROBLEM BADAWCZY

opracowanie oraz weryfikacja modeli systemu nauczania i doskonalenia znajomości języka angielskiego w Marynarce Wojennej RP zwiększających efektywność osiągnięcia standardów osobowych NATO przez kadry tego Rodzaju Sił Zbrojnych w zakresie znajomości języka angielskiego, wpływających na podnoszenie poziomu interoperacyjności sił morskich.

5

Slajd 6



PROBLEMY SZCZEGÓŁOWE

1. Jak powinien wyglądać system kształcenia językowego w Marynarce Wojennej RP?
2. Jakich zmian należy dokonać w systemie nauczania i doskonalenia znajomości języka angielskiego, aby zapewnić przygotowanie kadr w pełni zgodne z wymogami interoperacyjności i standardami NATO?

6



HIPOTEZA



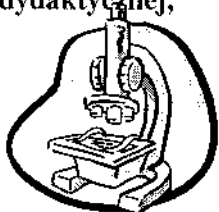
Opracowanie oraz weryfikacja modeli systemu nauczania języka angielskiego w Marynarce Wojennej RP i wprowadzenie stosownych w nim zmian w istotny sposób wpłynie na poprawę osiągania standardów osobowych NATO przez kadry Marynarki Wojennej w zakresie umiejętności posługiwania się językiem angielskim a w konsekwencji na realizację wymogów i doskonalenie poziomu interoperacyjności MW RP z siłami morskimi NATO.

7

Slajd 8

METODY BADAŃ

- ↗ analiza literatury przedmiotu,
- ↗ analiza dokumentów szkoleniowych,
- ↗ analiza informacji uzyskanych podczas rozmów ze słuchaczami,
- ↗ obserwacja nieskategoryzowana,
- ↗ autorefleksja z własnej pracy dydaktycznej,
- ↗ obserwacja dydaktyczna,
- ↗ badanie opinii,
- ↗ badanie dokumentów,
- ↗ analiza statystyczna.



Slajd 10

R-1 METODOLOGICZNE ZAŁOŻENIA BADAŃ

- ↗ Uzasadnienie wyboru problemu naukowego
- ↗ Cel badań i problemy badawcze
- ↗ Hipotezy robocze
- ↗ Zmienne
- ↗ Zakres, obszar badań
- ↗ Organizacja i przebieg badań



R-2 STANDARYZACJA W NATO

- ↗ Cele standaryzacji,
- ↗ Poziomy standaryzacji,
- ↗ Zasady standaryzacji,
- ↗ Instytucje standaryzacyjne,
- ↗ Instytucje szkoleniowe w NATO,
- ↗ Określanie standardów osobowych,
- ↗ Standardy znajomości języka angielskiego-STANAG 6001,
- ↗ Standardy znajomości języka angielskiego a proces doskonalenia interoperacyjności MW.





R-3 TEORETYCZNE PODSTAWY NAUCZANIA JĘZYKA ANGIELSKIEGO DO CEŁOW SPECJALISTYCZNYCH



- ↳ Podstawowe definicje.
- ↳ Klasyfikacja kursów języka angielskiego do celów specjalistycznych.
- ↳ Analiza potrzeb.
- ↳ Konstruowanie kursów językowych.
- ↳ Metodyka nauczania.
- ↳ Nauczanie języka angielskiego dla wojskowych.

Slajd 12



R-4 MODELE SYSTEMU NAUCZANIA JĘZYKA ANGIELSKIEGO W MARYNARCE WOJENNEJ



- > klasyfikacja proponowanych kursów języka angielskiego,
- > wymogi IMO odnoszące się do znajomości języka angielskiego przez oficerów morskich,

R-5 WERYFIKACJA MODELI W ŚWIELE BADAŃ



- ↳ prowadzenie kursów intensywnych i ekstensywnych,
- ↳ ilości czasu wymagane do uzyskania kolejnych poziomów zaawansowania językowego,
- ↳ koncepcja stopniowego nachylania kursów w kierunku potrzeb zawodowych słuchaczy,

Slajd 14

Wdrożone aplikacje służbowe

- ↳ System weryfikacji umiejętności językowych kandydatów do AMW powiązany ze STANAG 6001
- ↳ Organizacja grup szkoleniowych podchorążych AMW oparta o ILRSLD
- ↳ Poziom „1” znajomości języka angielskiego – jako warunek przyjęcia do szkoły wojskowej
- ↳ Poziom „2” – jako warunek ukończenia szkoły wojskowej

WNIOSKI

- ↳ **Możliwości elastycznego wykorzystania rozwiązań zawartych w modelach kształcenia.**
- ↳ **Zwiększenie efektywności osiągnięcia standardów osobowych NATO w obrębie szkolenia językowego.**

Slajd 16

- ↳ **Zwiększenie efektywności wykorzystania czasu i środków przeznaczonych na naukę języka angielskiego w Marynarce Wojennej**
- ↳ **Korzystny wpływ na poziom interoperacyjności sił morskich.**

WYKŁAD HABILITACYJNY

Z trzech zgłoszonych Radzie Naukowej wykładów habilitacyjnych na temat:

1. Rola nauki o zarządzaniu w usprawnianiu gospodarki narodowej.
2. Uwarunkowania nowoczesnego zarządzania w organizacji gospodarczej.
3. Europejski model zarządzania przedsiębiorstwem XXI wieku.

Rada do zaprezentowania na kolokwium habilitacyjnym wybrała temat 3.

Temat 3 jako wykład habilitacyjny przygotowano na podstawie badań i opracowań prof. zw. dr hab. inż. Alfreda Czermińskiego dra h.c. UG dotyczących znaczenia nauki o zarządzaniu, rozumianej jako nauki i sztuki w świadomym i ustawicznym kształtowaniu oraz rozwijaniu jednostki gospodarczej, której celem jest realizacja ustalonej strategii w mikro i makro skali.

Cel wykładu:

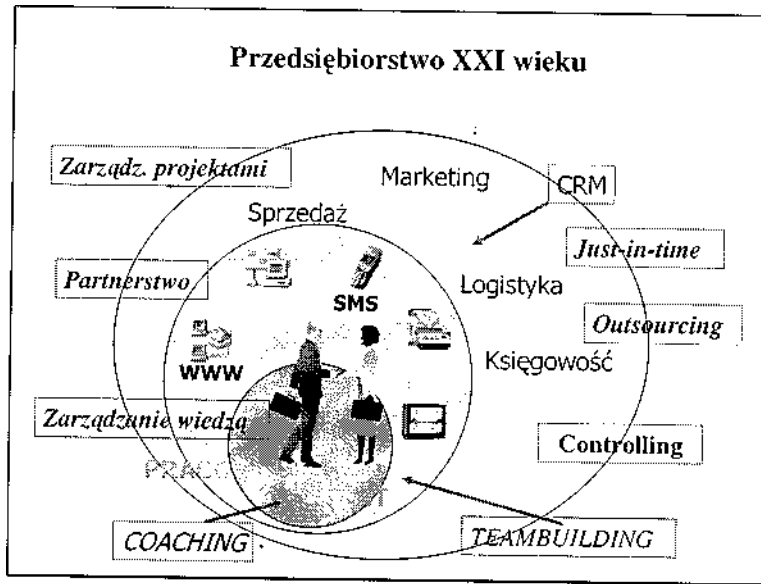
- przedstawienie uwarunkowań społeczno-gospodarczych kształtujących przedsiębiorstwo XXI wieku,
- zapoznanie z czynnikami zewnętrznymi i wewnętrznymi wpływającymi na kondycje przedsiębiorstwa,
- określenie zasad i efektów nowoczesnego zarządzania w przedsiębiorstwie,
- sprecyzowanie elementów europejskiego modelu zarządzania.

Zagadnienia do realizacji i ich multimedialne rozwinięcie:

Wprowadzenie:

Przedsiębiorstwo XXI wieku to organizacja gospodarcza przyjazna klientowi i pracownikowi, wykorzystująca w zarządzaniu wiedzę i nowoczesne narzędzia gromadzenia i przetwarzania informacji, koncentrująca kapitał finansowy i kapitał wiedzy na strategicznych kierunkach działania oraz decentralizująca procesy decyzyjne, zarządzająca projektami i procesami.

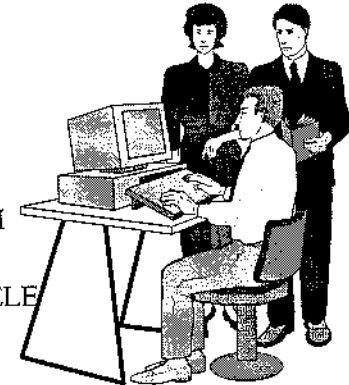
Slajd 1



Slajd 2

NOWA GOSPODARKA

- OPARTA NA WIEDZY I KAPITALE INTELEKTUALNYM
- INNOWACYJNA
- INFORMATYCZNA
- OPARTA NA WYSOKIM POZIOMIE SERWISU
- UWZGLĘDNIAJĄCA CELE RYNKOWE



2. Czynniki determinujące działalność przedsiębiorstwa XXI wieku

Zarządzanie przedsiębiorstwem XXI wieku to konstruowanie rzeczywistości z dostępnych zarządzającemu środków. Opiera się na czterech zasadach:

- strategiach (wizja rozwoju),
- strukturach (uporządkowanie elementów wewnętrznych),
- decyzjach (wybór optymalnych działań),
- kulturze organizacyjnej (system norm, wartości i przekonań twórczych).

Przedsiębiorstwo XXI wieku stoi wobec nowych wyzwań zewnętrznych i wewnętrznych. Czynniki zewnętrzne wynikają z:

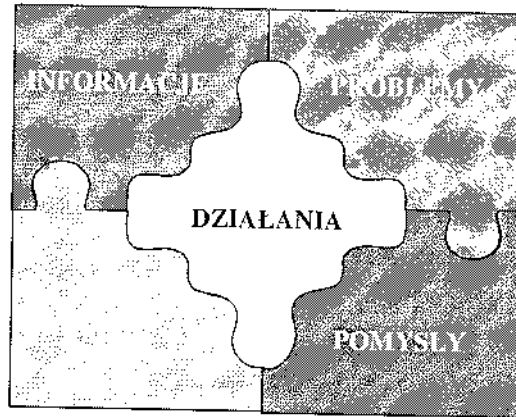
- 1) przejścia od ery przemysłowej do ery wiedzy,
- 2) ukształtowania się względnie trwałych systemów gospodarczych,
- 3) globalizacji produkcji, usług, rynków i marek,
- 4) tworzenia się regionalnych klastrów (gron) przemysłowych o silnej przewadze konkurencyjnej,
- 5) indywidualizacja potrzeb klientów.

Slajd 3

**PRZYSZŁOŚĆ
KAŻDEGO
PRZEDSIĘBIORSTWA
ZALEŻY OD DZIAŁAŃ
I DECYZJI
PODEJMOWANYCH
PRZEZ JEGO
KIEROWNICTWO**



DZIAŁANIA



Ewolucyjny europejski model zarządzania powinien uwzględniać najlepsze akceptowane i stosowane zasady i metody zarządzania. Łączyć w sobie regionalne rozumienie świata ze strategią globalną. Wykazywać zróżnicowane podejście do problemów w różnych sytuacjach. Zarządzać i jednocześnie przewodzić i zarządzać. Wypełniać rolę społeczną. Uznawać i czerpać korzyści płynące z wrodzonego indywidualizmu Europejczyków. Preferować działania długookresowe.

Podsumowanie:

Przedsiębiorstwo XXI wieku swoją działalność będzie opierać na ewolucyjnym modelu zapewniającym sprawne zarządzanie. Zawarta w nim nowoczesna organizacja gospodarcza wynikająca z tradycji nauk o zarządzaniu i uwzględniająca nowoczesne metody i techniki organizatorskie zapewni optymalne działania i oczekiwane osiągnięcia społeczne i gospodarcze.

Slajd 5

KIEROWNICTWO PRZEDSIĘBIORSTWA MUSI:



- PRZEWIDYWAĆ PRZYSZŁOŚĆ;
- PROGRAMOWAĆ ZMIANY;
- ZMIENIĄC STRUKTURY;
- ROZWIJAĆ RELACJE Z OTOCZENIEM.

KWESTIONARIUSZ (ANKIETA)

W Katedrze Organizacji i Zarządzania Wyższej Szkoły Administracji i Biznesu prowadzone są anonimowe badania na temat:

OCZEKIWAŃ ŻYCIOWYCH WSPÓŁCZESNEGO CZŁOWIEKA

Z mediów i literatury wynika, że społeczeństwo w swoim życiu pragnie: zdrowia, pracy, pieniędzy, bezpieczeństwa, uznania, sławy, władzy, miłości, seksu, zbawienia, tolerancji, szczęśliwego życia rodzinnego i wiele innych oczekiwań.

Proszę wymienić swoich 5 (pięć) najważniejszych pragnień zachowując ich hierarchię:

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4..... :
- 5.....

Proszę podać:

- płeć.....
- stan cywilny.....
- wiek.....
- pochodzenie społeczne.....
- wykształcenie.....
- miejsce zamieszkania.....

Za szczerą wypowiedź i poświęcony czas serdecznie dziękujemy

TEST OKREŚLAJĄCY:

- **zdolności analityczne,**
- **koncentrację uwagi,**
- **umiejętności kojarzenia.**

1. Który wyraz nie pasuje do pozostałych:

- a) samochód
- b) ciężarówka
- c) autobus
- d) śmigłowiec

2. Dokończ przysłowie:

Kto pod kim dołki kopie, ten ...

- a) nie wie gdzie one są
- b) nigdy w nie nie wpadnie
- c) sam w nie wpada
- d) gdy w nie wpadnie jest mądrzejszy

3. Który wyraz utworzony z poniższej kombinacji liter nie oznacza żadnego zawodu:

- a) CIEWRAK
- b) NSASOB
- c) RZELAK
- d) SWECZ

4. Jeżeli litery (W, A, N, E, R) ułożymy w wyraz to otrzymamy nazwę:

- a) rzeki
- b) miasta
- c) góry
- d) państwa

5. Znajdź wyraz, który ma to samo znaczenie co dwa podane niżej:

(ZABAWA, KŁODA)

- a) prywatka
- b) bal
- c) pień
- d) deska

6. Audyt to pojęcie z kontroli administracji publicznej oznaczające:

- a) kontrolę finansową
- b) badanie stanu prawnego
- c) nadzór kierownictwa
- d) inwentaryzację

7. Które z następujących zdań przedstawia opinię?

- a) życie ma swój początek i swój koniec
- b) węgiel kamienny zawiera więcej niż 95% węgla
- c) tworzywa sztuczne znacznie pogarszają nasze życie
- d) oceany i morza stanowią dwie trzecie powierzchni ziemskiego globu

krowa, kura, świnia,...

- a) golonka
- b) cukier
- c) jajko
- d) mleko

9. Jeżeli poprawnie (właściwie) ułożysz litery **(DZOBYSZGC)**

to otrzymasz nazwę:

- a) jeziora
- b) rzeki
- c) miasta
- d) ulicy

10. Wstaw brakujące litery w środek wyrazu by otrzymać dwa właściwe wyrazy:

PO(...)NG

- a) rynki
- b) barki
- c) ranki
- d) korki

Poprawne odpowiedzi: 1d, 2c, 3b, 4a, 5b, 6a, 7c, 8b, 9c, 10c

Ocena testu: Im więcej poprawnych odpowiedzi tym wyższe:

- zdolności analityczne,
- koncentracja uwagi,
- umiejętności kojarzenia.

Uzyskane wyniki można przedstawić w ujęciu ilościowym i wyrazić na przykład w (ii):

- 10 poprawnych odpowiedzi ocena bardzo wysoka (ii powyżej 130),
- 9- 8 poprawnych odpowiedzi ocena wysoka (ii około 120),
- 7-6 poprawnych odpowiedzi ocena przeciętna (ii około 100),
- 5 i mniej poprawnych odpowiedzi ocena niska (ii poniżej 80).

