

JERZY APANOWICZ

**METODOLOGIA
OGÓLNA**

GDYNIA 2002

JERZY APANOWICZ

**METODOLOGIA
OGÓLNA**



GDYNIA 2002

APANOWICZ J. **Metodologia ogólna**. Gdynia 2002, s. 154, rys. 16, tab. 2, literatura 35 poz., zał.8.

Opracowanie zawiera elementarną wiedzę z zakresu metodologii. W treści pracy ujęto istotę poznania naukowego, procesy badawcze, etapy badań i procedurę badawczą. Zamieszczono także rodzaje i formy prac naukowych oraz wskazówki dotyczące wykonania koncepcji pracy naukowej (kwalifikacyjnej). Przedstawiono metody, techniki i narzędzia badawcze, w tym czynności prowadzenia optymalnych badań. Jest to pomoc dydaktyczna o charakterze przewodnika metodycznego przeznaczonego dla studentów i innych osób podejmujących pracę naukową (kwalifikacyjną). J.A.

Recenzent:

prof. zw. dr hab. Elżbieta Kilińska

Opracowanie komputerowe:

kpt. mar. mgr inż. Jarosław Jerzy Apanowicz

ISBN 83-910869-9-3

Druk:

**Wydawnictwo Diecezji IVIplińskiej
„BERNARDINUM”**

ul. Bpa Dominika 11, 83 - 130 Pelplin

SPIS TREŚCI

Spis treści.....	3
Wstęp.....	7
1. Istota i pojęcie metodologii.....	9
1.1. Metodologia ogólna.....	10
1.2. Metodologia szczegółowa.....	11
1.3. Metodologia opisowa i normatywna.....	11
2. Istota i pojęcie wiedzy (nauki).....	13
2.1. Elementy systemu wiedzy.....	13
2.2. Podział nauki.....	15
3. Pojęcie, istota i zasady badań naukowych.....	19
3.1. Cele i funkcje badań naukowych.....	19
3.2. Zadania badań naukowych.....	20
3.3. Zasady procesu poznania naukowego.....	21
3.4. Procesy poznania myślowego.....	23
3.4.1. Analiza i synteza.....	24
3.4.2. Dedukcja i indukcja.....	25
3.4.3. Porównywanie i przeciwstawianie.....	26
3.4.4. Uogólnianie i wnioskowanie.....	27
3.4.5. Poznanie (badania) empiryczne.....	28
3.5. Rodzaje wyjaśnień naukowych.....	30
3.5.1. Wyjaśnienia genetyczne.....	31
3.5.2. Wyjaśnienia funkcjonalne.....	31
3.5.3. Wyjaśnienia teleologiczno - funkcjonalne.....	32
3.5.4. Wyjaśnienia logiczne.....	32
3.6. Typy badań naukowych.....	33
3.6.1. Badania podstawowe.....	34
3.6.2. Badania stosowane.....	35
3.6.3. Badania diagnostyczne.....	36
3.6.4. Badania weryfikacyjne.....	36
3.6.5. Badania kompleksowe.....	36
3.6.6. Badania przyczynkarskie.....	37
3.6.7. Badania heurystyczne.....	37

3.7.	Procedury badawcze.....	38
3.7.1.	Procedura diagnostyczna.....	38
3.7.2.	Procedura eksperymentalna.....	39
3.7.3.	Procedura operacyjna.....	40
3.7.4.	Procedura ewaluacyjna.....	41
3.7.5	Procedura korelacyjna.....	41
4.	Istota i uwarunkowania problemów badawczych.....	43
4.1.	Problem badawczy (naukowy).....	44
4.2.	Tezy (pytania problemowe, problemy szczegółowe).	45
4.3.	Hipotezy i ich znaczenie w badaniach naukowych.....	47
4.4.	Zmienne i ich wskaźniki.....	52
4.4.1.	Rodzaje zmiennych.....	52
4.4.2.	Zmienne ilościowe i jakościowe.....	54
4.4.3.	Wskaźniki i ich znaczenie.....	54
4.4.4.	Rodzaje wskaźników.....	54
5.	Geneza, istota i znaczenie metod badawczych.....	59
5.1.	Metoda badawcza.....	60
5.2.	Zadania metod badawczych.....	60
5.3.	Rodzaje metod badawczych.....	61
5.3.1.	Metoda obserwacyjna.....	62
5.3.2.	Metoda eksperymentalna.....	63
5.3.3.	Metoda monograficzna.....	67
5.3.4.	Metoda badania dokumentów.....	68
5.3.5.	Metoda indywidualnych przypadków.....	70
5.3.6.	Metoda sondażu diagnostycznego.....	70
5.3.7.	Metoda analizy i krytyki piśmiennictwa (źródeł).....	72
5.3.8.	Metoda analizy i konstrukcji logicznej.....	73
5.3.9.	Metody statystyczne.....	74
5.3.10.	Metody symulacji komputerowej.....	75
5.3.11.	Metody heurystyczne.....	77
5.4.	Techniki badań naukowych.....	80
5.4.1.	Obserwacja.....	81
5.4.2.	Wywiad.....	85
5.4.3.	Ankietowanie.....	86
5.4.4.	Badanie dokumentów.....	89
5.4.5.	Techniki socjometryczne.....	90
5.5.	Narzędzia badawcze.....	90
5.5.1.	Kwestionariusz ankiety (wywiadu).....	91
5.5.2.	Test.....	93

5.5.3.	Arkusze obserwacji.....	93
6.	Organizacja i etapy badań naukowych.....	95
6.1.	Czynności w procesie rozwiązywania problemów badawczych.....	96
6.2.	Formułowanie i uzasadnianie problemu badawczego.....	99
6.2.1.	Problem badawczy, przedmiot badań i temat pracy.....	101
6.2.2.	Zbiór szczegółowych informacji niezbędnych do sformułowania problemu badawczego.....	102
6.3.	Określenie tez (pytań problemowych, problemów szczegółowych).....	104
6.4.	Formułowanie hipotez.....	106
6.5.	Dobór metod, technik i narzędzi badawczych.....	107
6.6.	Opracowanie procedury badawczej.....	108
6.7.	Przeprowadzenie badań.....	110
6.8.	Uporządkowanie wyników badań, ich kontrola i analiza...	111
6.9.	Pisemne przedstawienie wyników badań.....	114
7.	Istota i pojęcie pomiaru w badaniach naukowych.....	117
7.1.	Rodzaje pomiaru.....	117
7.2.	Typy skal pomiarowych.....	118
7.2.1.	Skala nominalna.....	119
7.2.2.	Skala porządkowa.....	120
7.2.3.	Skala interwałowa.....	121
7.2.4.	Skala ilorazowa.....	122
7.3.	Rzetelność i trafność pomiaru.....	122
7.4.	Błędy pomiaru.....	123
8.	Prace naukowe.....	125
8.1.	Rodzaje prac naukowych.....	125
8.1.1.	Referaty naukowe.....	128
8.1.2.	Artykuły i komunikaty naukowe.....	129
8.1.3.	Dzieła i rozprawy naukowe.....	130
8.2.	Prace kwalifikacyjne.....	131
8.2.1.	Istota i znaczenie prac kwalifikacyjnych.....	131
8.2.2.	Koncepcja pracy kwalifikacyjnej.....	133
8.2.3.	Układ treści pracy kwalifikacyjnej.....	135
8.3.	Charakterystyka układu treści pracy kwalifikacyjnej.....	136
8.3.1.	Wstęp do pracy.....	137
8.3.2.	Treść główna pracy.....	139
8.3.3.	Wnioski końcowe.....	140

8.3.4.	Spis literatury.....	141
8.3.5.	Elementy informacyjno - pomocnicze pracy kwalifikacyjnej.....	144
	Wnioski końcowe.....	148
	Spis literatury.....	148
	Załączniki.....	150

WSTĘP

Od najdawniejszych czasów ludzie dążyli do poznawania swojego otoczenia (realnej rzeczywistości). Obserwowali i rejestrowali w swoim umyśle różne zjawiska i wydarzenia uzyskując w ten sposób niezbędne informacje potrzebne im w codziennym życiu. Gdy zaczęli gromadzić informacje i klasyfikować je świadomie, według ściśle określonych zasad, tak gromadzone i klasyfikowane fakty nabrały cech wiedzy naukowej. Zorganizowany przebieg świadomych i planowych czynności badawczych i ich wartości poznawcze stworzyły teorię i praktykę, którą zajmuje się w nauce metodologia. Metodologia w swoich założeniach stanowi zestaw dyrektyw badawczych wynikających z przyjętych założeń teoretycznych i praktycznych, które należy wykonać opracowując pracę naukową.

Spośród wielu prac naukowych pokażą liczbę stanowią prace kwalifikacyjne. Dotyczą one przeważnie analiz. Zgromadzone i pogrupowane w ich treści informacje (fakty naukowe, dane) rozkładane są na czynniki składowe lub też grupowane i dokładnie opisywane przybierają charakter zmiennych i ich wskaźników (danych statystycznych). Uzyskane w taki sposób zmienne w aspekcie związków i zależności są podstawą do wysuwania (stawiania) wyważonych wniosków i propozycji, a z uogólnianych wyjaśnień i sądów tworzy się teorię i prawa naukowe danej dziedziny lub dyscypliny naukowej.

Obiektywny obraz ujmowania i przedstawiania badanej rzeczywistości jest jedną z podstawowych cech każdej pracy naukowej. Ponieważ prace kwalifikacyjne są pracami naukowymi, z tego też względu ich treść stanowi przeważnie węższe lub szersze sprawozdanie naukowe. Musi ono odpowiadać wszystkim wymaganiom metodologicznym i merytorycznym, a jako sprawozdanie naukowe powinno być sformalizowane. Dlatego też opracowując pracę naukową (kwalifikacyjną) należy przestrzegać procedurę badawczą i ściśle określonych zasad pisarstwa naukowego.

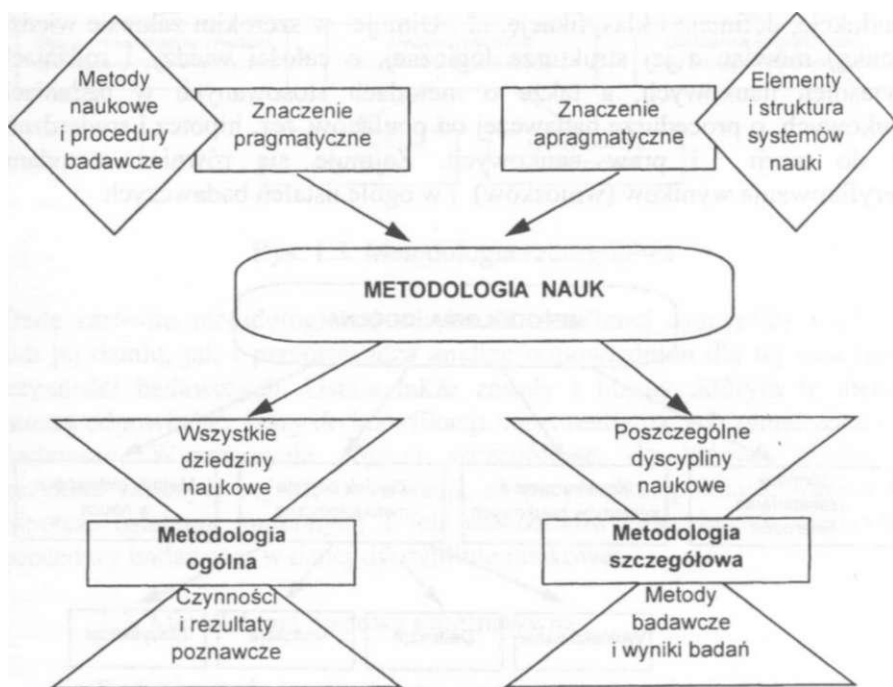
Postępowanie badawcze jest następstwem logicznego myślenia ujętego w etapy badawcze, a normą pisarską bezosobowy styl wyrażania myśli. Analiza faktów (danych statystycznych) zawsze poprzedza założenia, wyjaśnienia teoretyczne oraz stosowane w badaniach pojęcia, metody, techniki i narzędzia badawcze. Zebrane i pogrupowane fakty naukowe (dane) stanowią natomiast faktyczny (statystyczny) ilościowy lub jakościowy materiał źródłowy podlegający wyjaśnieniu (analizie) i przedstawieniu jego

w formie opisu. W procesie badawczym musi być zachowana kolejność, rzetelność i jasny układ też zapewniający właściwą strukturę treści pracy.

Niniejsze opracowanie przeznaczone jest dla studentów szkół wyższych i tych wszystkich, którzy mają zamiar opracować pracę naukową (kwalifikacyjną). Ma ono stanowić pomoc metodyczną w podjęciu problemu badawczego, umiejscowieniu go w systemie nauki, a przede wszystkim wyjaśnieniu procedury badawczej oraz sposobów wykonania sprawozdania naukowego, na wymaganym poziomie naukowym w danej dziedzinie lub dyscyplinie naukowej.

1. Istota i pojęcie metodologii

Metodologia (gr. *methodos* = badanie + *logos* = słowo, nauka) jest nauką o czynnościach poznawczych badań naukowych oraz wytworach poznawczych tych czynności. Szczególnym zainteresowaniem metodologii są metody badawcze i ich wytwory w postaci faktów, czyli uzyskanych informacji, czy też danych przedstawionych jako jakościowe lub ilościowe zmienne i ich wskaźniki.



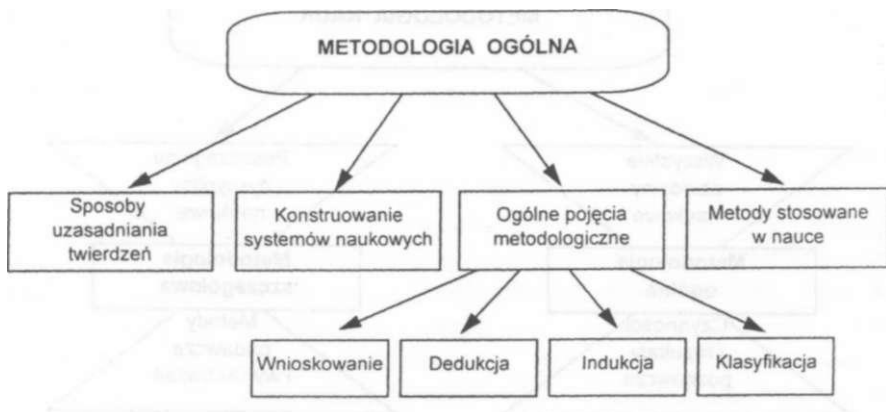
Rys. 1.1. Metodologia nauki

Metodologię można i należy pojmować w dwu znaczeniach. W znaczeniu pragmatycznym i wówczas należy ją przyjmować jako naukę o metodach działalności naukowej i stosowanych procedurach badawczych. W znaczeniu apragmatycznym, jako naukę o elementach i strukturze systemów nauk, to jest o wytworach nauki w postaci, tez, pojęć, twierdzeń,

teorii i praw naukowych. W poznaniu naukowym możemy posługiwać się elementami i zasadami metodologii ogólnej jak też zaleceniami metodologii szczegółowej.

1.1. Metodologia ogólna

Metodologia ogólna bada czynności i rezultaty poznawcze funkcjonujące (występujące) w nauce. Jej zasady i elementy obowiązują we wszystkich dziedzinach oraz dyscyplinach naukowych. Metodologia ogólna zajmuje się sposobami uzasadniania twierdzeń i metodami konstrukcji systemów naukowych. Wypracowuje ona ogólne pojęcia metodologiczne do których można zaliczyć na przykład wnioskowanie i uogólnianie, dedukcję i indukcję, definicje i klasyfikację, Ujmuje w szerokim zakresie wiedzę (naukę) mówiąc o jej strukturze logicznej, o całości wiedzy i rodzajach wyjaśnień naukowych, a także o metodach stosowanych w badaniach naukowych, o procedurze badawczej od poglądów, tez, hipotez i stwierdzeń, aż do teorii i praw naukowych. Zajmuje się również metodami weryfikowania wyników (wniosków) i w ogóle ustaleń badawczych.



Rys. 1.2. Metodologia ogólna

Funkcjonuje pogląd, że metodologia ogólna jest filozofią i zarazem logiką stosowaną obejmującą logiczny i filozoficzny aspekt nauki w ogóle.

1.2. Metodologia szczegółowa

Metodologia szczegółowa uwzględniając klasyfikację nauki zajmuje się metodami postępowania badawczego i ich rezultatami w obrębie dziedzin lub dyscyplin naukowych. Odnosi się do przedmiotu i metod naukowo-badawczych charakterystycznych dla konkretnej dyscypliny, a nawet specjalności naukowej.



Rys. 1.3. Metodologia szczegółowa

Bada zarówno metodologiczną odrębność określonej dyscypliny naukowej lub jej działu, jak i przeprowadza analizę odpowiednich dla tej dyscypliny czynności badawczych. Ustala także zasady i normy, którym te metody muszą odpowiadać. Dąży do kodyfikacji norm realizujących zamierzone cele badawcze. Wypracowuje pojęcia szczegółowe, do których można na przykład zaliczyć: pojęcie obserwacji, eksperymentu, pomiaru, weryfikacji hipotez, ustalenia zmiennych i ich wskaźników oraz innych elementów procedury badawczej w danej dyscyplinie naukowej.

1.3. Metodologia opisowa i normatywna

Badania nad czynnościami poznawczymi jak i ich wytworami zarówno w metodologii ogólnej jak i szczegółowej pozwalają wyodrębnić metodologię opisową i metodologię normatywną. Metodologia opisowa zmierza do opisu czynności poznawczych i ich wytworów, podczas gdy metodologia normatywna opracowuje i zaleca normy poprawnego postępowania naukowego i określa stopień rozwoju danej nauki.

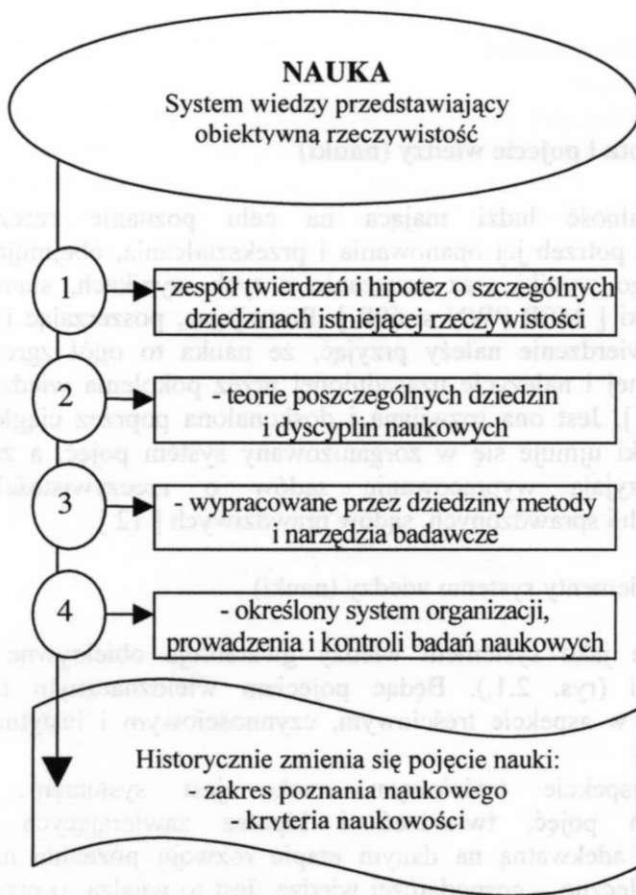
2. Istota i pojęcie wiedzy (nauki)

Działalność ludzi mająca na celu poznanie rzeczywistości, wyrastająca z potrzeb jej opanowania i przekształcania, obejmująca proces badania i jego wyniki oraz nauczanie o tych wynikach, stanowi istotę i pojęcie nauki [MEP PWN s. 698]. Rozwijając, poszerzając i uściślając powyższe stwierdzenie należy przyjąć, że nauka to ogół zgromadzonej, uporządkowanej i należyście uzasadnionej przez pokolenia wiedzy [MSJP PWN s. 433]. Jest ona rozwijana i doskonalona poprzez ciągłe badania, których wyniki ujmuje się w zorganizowany system pojęć, a zachodzące procesy sprzyjają wypracowaniu sądów o rzeczywistości, sądów dowiedzionych i sprawdzonych, sądów prawdziwych [12].

2.1. Elementy systemu wiedzy (nauki)

Nauka jako systemem wiedzy gwarantuje obiektywne poznanie rzeczywistości (rys. 2.1.). Będąc pojęciem wieloznacznym może być rozpatrywana w aspekcie treściowym, czynnościowym i instytucjonalnym (rys. 2.2.).

W aspekcie treściowym nauka jest systemem należyście uzasadnionych pojęć, twierdzeń i hipotez zawierających możliwie obiektywną i adekwatną na danym etapie rozwoju poznania naukowego i praktyki społeczno - gospodarczej wiedzę. Jest to wiedza o przedmiotach (objektach), zjawiskach, procesach, strukturach, zależnościach i prawidłowościach w określonej dziedzinie lub dyscyplinie naukowej. Jest wytworem odkrywczej działalności badawczej, stanowiącą najwyżej rozwiniętą postać świadomości społecznej. Mówiąc prościej nauka w aspekcie treściowym to zasób obiektywnej wiedzy o przyrodzie, społeczeństwie lub człowieku, o związkach między nimi, genezie i rządzących nimi prawidłowościach. W aspekcie treściowym jest ona przedmiotem wyspecjalizowanej praktyki [2, 3, 9, 12].



Rys. 2.1. Elementy systemu wiedzy (nauki)

Nauka w aspekcie czynnościowym (funkcjonalnym) obejmuje ogół czynności składających się na poznanie naukowe. Są to czynności polegające na ustaleniu i przekazywaniu uzyskanych z badań wyników. Jest to także wdrażanie tych wyników do praktyki. Jak również stosując naukowe metody badawcze weryfikowanie i przedstawianie twierdzeń i praw naukowych w oparciu o prawdziwe, zasadne, pełne, ścisłe i uporządkowane fakty naukowe badanego przedmiotu lub obszaru badań. Z powyższych stwierdzeń wynika, że jest to działalność badawcza prowadząca do tworzenia i rozwijania nauki w sensie treściowym zgodnie z procedurą badawczą zapewniającą obiektywne poznanie rzeczywistości.



Rys. 2.2. Aspekty nauki

Naukę określa się także jako „... rzemiosło uczonych, czyli ogół czynności wykonywanych przez uczonych ...” [1]. Stanowi ona „... wytwór tych czynności, a więc system twierdzeń, do których uznania doszli uczeni w swym dążeniu do poznania rzeczywistości” [1]. Powyższe stwierdzenia są wobec siebie komplementarne i zawierają dwa podstawowe elementy, to jest procesy i rezultaty tych procesów. Rozumienie w tym sensie nauki, to znaczy w aspekcie czynnościowym i treściowym prowadzi do określenia reguł, zasad wedle których taki proces przebiega, a treść zostaje zbadana i wyjaśniona oraz utrwalona.

W polskiej tradycji i znaczeniu potocznym nauka pojmowana jest również jako przekazywanie i przyswajanie wiedzy. Obejmuje ona, zatem system dydaktyczny i proces nauczania - uczenia się. Stanowi, więc aspekt edukacyjny (dydaktyczny) nauki. Wiedza, bowiem poddana jest ustalonym wymaganiom treściowym i metodycznym. Jest ona zorganizowana i realizowana jako przedmiot, kierunek studiów i w rezultacie jako dyscyplina naukowa w dydaktyczno - naukowych jednostkach organizacyjnych w postaci szkół, uczelni wyższych, instytutów naukowych, ośrodków badawczych i innych placówek edukacji narodowej. Takie ujęcie nauki pozwala rozpatrywać ją w aspekcie instytucjonalnym.

2.2. Podział nauki

Najczęściej stosowanym podziałem nauki jest podział dychotomiczny (rys.2.3.).

W podziale tym wyróżniamy nauki teoretyczne, czyli podstawowe oraz stosowane czyli praktyczne. Nauki teoretyczne oparte są na pojęciach abstrakcyjnych i dotyczą twierdzeń analitycznych wzbogacających ogólne

prawa naukowe. Nauki stosowane zajmują się problemami praktycznymi (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 uzasadniają i dostarczają naukom stosowanym wiedzę i umiejętności do praktyki przemysłowej, rolniczej, ekonomicznej, medycznej, technicznej, pedagogicznej,

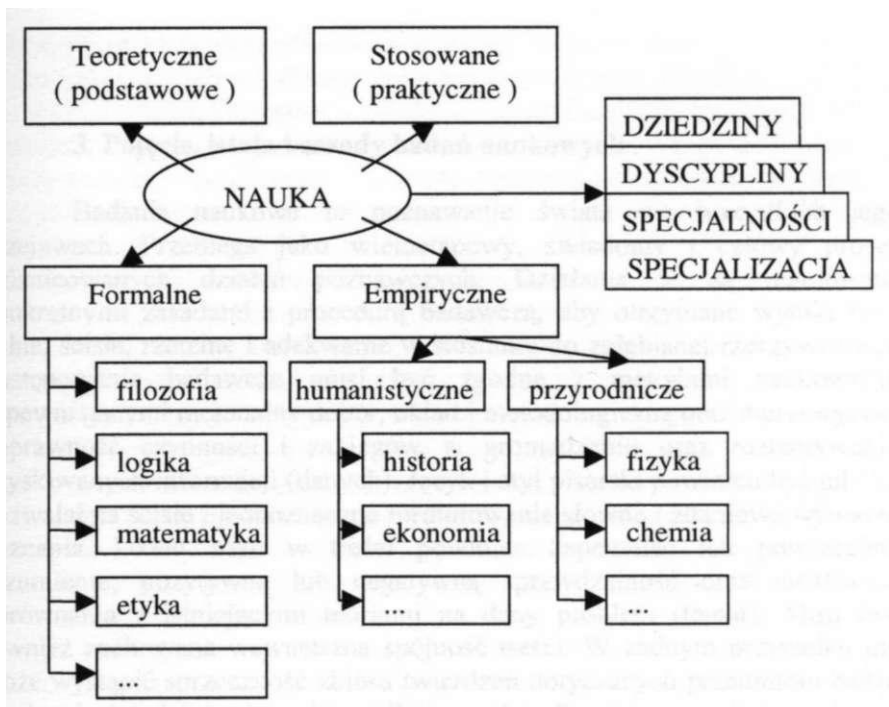
Uwzględniając przedmiot i metody badań, co w metodologii jest najistotniejszym, w nauce można wyodrębnić nauki formalne i nauki empiryczne (rys. 2.3.). Nauki formalne określa się mianem nauk racjonalnych, dedukcyjnych lub matematycznych. Należą do nich logika, filozofia, matematyka, Nauki empiryczne określa się mianem nauk indukcyjnych lub realnych. Dzieli się one na nauki humanistyczne i przyrodnicze (rys. 2.3.). 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 przeważnie żywiotowo kształtowane wytwory przyrody. Jak z tego wynika nauki humanistyczne od nauk przyrodniczych różnią się przede wszystkim przedmiotem badań, a to sprawia, iż zachodzą między nimi również dość istotne różnice w metodach badań, technikach wyjaśniania poszczególnych faktów naukowych (procesów), narzędziach badawczych oraz rodzajach uzasadniania twierdzeń.

W celach organizacyjno - porządkowych naukę dzieli się na:

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

Ten podział (rys. 2.3.) ma uzasadnienie prawne przy określaniu form i zasad działalności naukowo - badawczej i w systemie oraz procesie kształcenia.

Można przyjąć twierdzenie, iż „ ... gromadzona przez pokolenia wiedza o świecie narosła tak dalece, że nie ma dziś jednej nauki" [3, 5], lecz jest wiele nauk z różnych obszarów wiedzy i specjalności działania człowieka. Każda z tych nauk ma własny przedmiot badań i adekwatne do niego metody i procedury badawcze.



Rys.2.3. Podział nauki

3. Pojęcie, istota i zasady badań naukowych

Badania naukowe to poznawanie świata we wszystkich jego przejawach. Przebiega jako wieloetapowy, świadomy i celowy proces zróżnicowanych działań poznawczych. Działania te są regulowane konkretnymi zasadami i procedurą badawczą, aby otrzymane wyniki były pełne, ścisłe, rzetelne i adekwatne w stosunku do zgłębianej rzeczywistości. Postępowanie badawcze musi być zgodne z metodami naukowymi, zapewniającymi racjonalny dobór, układ i metodologiczną oraz merytoryczną poprawność czynności i zabiegów w gromadzeniu oraz rozpatrywaniu uzyskiwanych informacji (danych). Język i styl pisarski powinien być taki by pozwalał na ścisłe i jednoznaczne formułowanie słowne i zdaniowe wyników poznania. Układ zdań w treści powinien zapewniać ich powszechne rozumienie, pozytywną lub negatywną sprawdzalność oraz możliwość porównania z istniejącymi teoriami na dany problem (temat). Musi być również zachowana wewnętrzna spójność treści. W żadnym przypadku nie może wystąpić sprzeczność zbioru twierdzeń dotyczących przedmiotu badań w danej dziedzinie lub dyscyplinie nauki. Powinien to być logicznie powiązany system tez, hipotez, metod badawczych i twierdzeń naukowych. Obowiązuje ciągły krytycyzm wobec wszelkich przyjmowanych założeń i hipotez oraz prowadzenie ustawicznej weryfikacji, kontrolowania i rozbudowy istniejącego systemu twierdzeń naukowych. Rezultaty badań naukowych muszą wykazywać twórczy charakter oraz możliwości ich praktycznego zastosowania i wykorzystania.

3.1. Cele i funkcje badań naukowych

Badania naukowe mogą być prowadzone w szerokim i wąskim ujęciu. W szerokim ujęciu to proces twórczych czynności przebiegający od ustalenia i powzięcia problemu badawczego, aż do jego pisemnego opracowania. Badania w wąskim ujęciu sprowadzają się do konkretnych czynności badawczych i mają na celu poznanie nie znanych lub mało znanych właściwości (cech, parametrów) obiektów, przedmiotów, zdarzeń, procesów, faktów,... . Są to zwykle elementy (fragmenty) szerszej (większej) rzeczywistości, dotyczące wycinka poznawanej (badanej) działalności społecznej, ekonomicznej, pedagogicznej, technicznej, kulturowej, ekologicznej,....

Procesy badań naukowych zarówno w szerokim jak i wąskim ujęciu świadczą, iż każda dziedzina i dyscyplina wiedzy oraz działalność ludzka jest złożona i wielostronnie uwarunkowana. Dlatego też jedynie świadomie i celowo zastosowana procedura badawcza jest 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,
- praktyczną polegającą na budowie modeli weryfikowanych 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 badań,
- opracowanie efektów rozpoznania,
- konfrontacji wyników badań z praktyką.

3.2. Zadania badań naukowych

Wynikiem badań naukowych powinien być zawsze nowy i wymierny rezultat (wytwór) pracy twórczej. Nowa praca twórcza może dotyczyć wyjaśnienia problemu społeczno - gospodarczego, wychowawczego, ... lub stwierdzenia i ustalenia nieznanych wartości i związków między, przedmiotami, organizacjami, strukturami, procesami i innymi parametrami badanych zjawisk. Jeżeli w wyniku zabiegów badawczych, uznanymi metodami lub technikami, uzyskuje się wytwór o właściwościach już znanych i stosowanych nie jest to praca twórcza. Jest to praca wytwórcza. Niewątpliwie posiada ona swoją wartość naukową i przydatność społeczną lecz jej obiektywny wynik nie mieści się w pojęciu nowej pracy twórczej.

Twórcze badania naukowe powinny się cechować nowością myśli, ich unikalnością, oryginalnością i niepowtarzalnością [2, 24, 26, 32].

W nauce i badaniach naukowych wyróżnia się kilka rodzajów pracy twórczej. Może to być praca naukowa, wynalazczo - techniczna, artystyczna, wychowawcza, organizacyjna, By jednak można było ją zaliczyć do pracy naukowo twórczej powinna ona mieć charakter odkrywczy, to znaczy:

- rozwiązywać lub umożliwiać poznanie faktów, zjawisk, procesów, struktur, ..., dotychczas nieznanych,
- opisywać, poszukiwać i wyjaśniać nowe zjawiska, metody i teorie służące do opracowania pojęć, zasad, wzorów, algorytmów, modeli, funkcjonujących w danej rzeczywistości.

Z powyższego wynika, że zadaniem badań naukowych jest ujawnianie nowych prawd, tworzenie nowych teorii naukowych. Ujmując inaczej, to teoretyczne i empiryczne wyjaśnianie lub odzwierciedlanie realnej rzeczywistości [4, 17, 25, 26].

3.3. Zasady procesu poznania naukowego

Postawa naukowa (dyspozycje psychiczne i intelektualne badacza) oraz zabiegi instrumentalne to dwie najważniejsze składowe (elementy) regulujące proces poznania naukowego. Obie składowe wynikają z konkretnych zasad i zapewniają pełny, rzetelny i adekwatny w danej sytuacji rezultat poznawczy. Przyjmuje się, iż zasady procesu poznania naukowego są uniwersalne. Ich uniwersalność znajduje niezawodne zastosowanie do różnych specjalności ludzkiej wiedzy i działalności. Należy je przestrzegać we wszystkich dziedzinach, dyscyplinach i specjalnościach naukowych. Podstawowe ujęcie tych zasad głosi:

- postępowanie badawcze musi zawsze być oparte o uznane metody badawcze zapewniające racjonalny dobór, układ i metodologiczną oraz merytoryczną poprawność czynności i zabiegów wyjaśniania oraz gromadzenia wiedzy,
- wyrażanie myśli i przedstawianie badanych elementów (obiektów, procesów) powinno pozwalać na pełne, ścisłe i jednoznaczne formułowanie uogólnień i wniosków, zapewniając tym samym ich powszechne rozumienie oraz możliwość powtarzania i porównywania z wynikami kontrolnymi i już istniejącymi teoriami na dany problem (temat, zagadnienie),

- w sprawozdaniach naukowych należy zachować logiczną spójność wyjaśniającej treści, musi ona być zgodna z faktycznymi ustaleniami badawczymi przedmiotu i problemu badania oraz uporządkowana w logicznie powiązany system twierdzeń i teorii naukowych,
- obowiązuje ciągły krytycyzm wobec przyjmowanych tez i hipotez oraz prowadzenie ustawicznej weryfikacji, kontrolowania i rozbudowy istniejącego systemu twierdzeń naukowych,
- rezultaty badań naukowych muszą wykazywać twórczy charakter oraz możliwości ich praktycznego zastosowania i wykorzystania, w każdej działalności ludzkiej.

Powyższe zasady osiągnięte zostaną wówczas, gdy prowadzący badania wykażą:

- intelektualną dociekliwość, cierpliwość i sztukę wyszukiwania interesujących, z punktu widzenia naukowego, problemów. Słuszny jest pogląd, że sławę w nauce zyskuje się nie dzięki zręczności w rozwiązywaniu poszczególnych problemów naukowych lecz umiejętności ich wybierania [17, 19],
- 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" [19, 20 32, 34],
- krytycyzm i ostrożność. Wystarczy, że przytoczymy tu przestrożę Kartezjusza, 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 jest twórcze, a nie paraliżujące, zaś R. Morton uważa, iż „ ... nauka czyni ze sceptycyzmu cnotę" [4, 19, 32, 34],
- systematyczność, ścisłość i precyzję. Są to cechy dobrej roboty (T. Kotarbiński). Jasność myśli i oszczędność słów to najważniejszy atrybut sformułowań naukowych. W sprawozdaniu naukowym, jakim jest praca naukowa

- (kwalifikacyjna) ma zastosowanie brzytwa Ockhama - „pojęć nie należy mnożyć ponad konieczność” [13, 19, 24, 32, 34],
- wszechstronność i bezstronność odnosząca się do wyjaśniania (analizowania) przedmiotu badań i rzetelne (uczciwe) ocenianie uzyskanych wyników. Nie należy dyskwalifikować osób prowadzących badania, tylko stosowane metody i uzyskane wyniki, jeżeli są one faktycznie błędne [4, 19, 25],
 - 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. Aktywne studiowanie specjalistycznej literatury chroni przed „wyważaniem otwartych drzwi” i spełnia bardzo ważny postulat prakseologiczny.

Przedstawione zasady i uwzględnione cechy procesu poznania naukowego (badań naukowych) stanowią schemat podstaw badawczych i reguły naukowego postępowania. Z pewnością schemat ten nie jest pełny ani ostateczny, jako, że działalność badawcza nie może być nigdy zamknięta w ścisłych ramach postępowania. W badaniach naukowych dopuszczalny jest zawsze margines swobody i samodzielności, bo to jest warunek oryginalności, bez której nie ma postępu w nauce [19, 24].

3.4. Procesy poznania myślowego

Dochodzenie do twierdzeń i praw naukowych w danej dziedzinie lub dyscyplinie naukowej 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 i wrażenia. Te spostrzeżenia i wrażenia gromadzone i rejestrowane jako fakty (informacje, dane) stanowią podstawowe zmienne etapu procesu poznania zmysłowego. Gdy zgromadzone fakty i zarejestrowane zjawiska zacniemy świadomie przetwarzać, ustalać ich genezę oraz związki i zależności między zmiennymi, przechodzimy do etapu poznania myślowego. Proces poznania myślowego opierając się na wynikach poznania zmysłowego, zmierza do wyjaśnienia istoty zgromadzonych faktów i zjawisk, uchwycenia tego co jest w nich ogólne, a co szczegółowe. Proces poznania myślowego ma charakter złożony i jest rezultatem świadomego, a przy tym celowego wysiłku badawczego. Rezultaty poznawcze procesu poznania myślowego zapewniają takie operacje myślowe jak:

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

Tak więc fakty i zjawiska przedstawiane jako zmienne i ich wskaźniki w procesie świadomego i celowego rozumowania przekształca się w pojęcia i sądy. Za pomocą procesu poznania myślowego praktycznie w każdej metodzie rozwiązuje się problemy i są one podstawą do uogólniania i wnioskowania. Proces poznania myślowego trwa do momentu rozumowego rozwiązania problemu (zadania). Z chwilą myślowego (rozumowego) rozwiązania problemu następuje empiryczna weryfikacja jako kolejny etap w procesie poznania myślowego.

3.4.1. 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. Badania analityczne w naukach empirycznych mają na celu przede wszystkim wykrycie struktury i mechanizmu działania. Rozróżniamy analizę czynnikową i wariacji. Analiza czynnikowa (ang. *factor analysis*), to zabieg statystyczny pozwalający na sprowadzenie dużej ilości zmiennych do znacznie mniejszej ilości (liczby) oraz na wyodrębnienie podstawowych zagregowanych czynników wywołujących korelację między zmiennymi. Wykrycie czynników wspólnych pozwala na sformułowanie hipotez odnośnie istnienia i natury ogólnych wpływów kształtujących istniejące zależności. Analiza wariacji jest zabiegiem statystycznym pozwalającym na ilościowe określenie wpływu poszczególnych czynników wejściowych oraz przypadku na zmienność czynnika wyjściowego, a ponadto pozwalająca na ocenę istotności wpływu tych czynników na zmienność wielkości wyjściowej.

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, związku 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. Aspekty te wyizolowuje się wówczas z bardziej złożonej całości. To samo, chociaż nieco w innym sensie następuje, gdy

analiza wymaga większej i dokładniejszej wszechstronności. Wyodrębniony element struktury, fakt czy szczegół zostaje w tym przypadku na czas jego badania wyizolowany ze struktury lub zespołu. Wskazana jest analiza systemowa. Jej podstawę stanowi systemowe traktowanie i rozpatrywanie zjawisk i procesów jako systemu lub organizacji.

Synteza (gr. *synthesis* = zestawienie) to łączenie wyodrębnionych 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 polega na łączeniu w całość wyodrębnionych przez analizę czynników, parametrów, części, elementów składowych badanej struktury lub organizacji. Synteza przy pomocy 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.

3.4.2. Dedukcja i indukcja

Dedukcja (łac. *deductio* = wyprowadzenie) jako proces rozumowania polega na przechodzeniu od ogółu do szczegółu, czyli jest to taki proces myślowy, w którym na podstawie wiadomości o całości, wnioskujemy o niektórych częściach składowych (elementach, przedmiotach) z danej całości. Jest to zatem zabieg myślowy oparty na przyjęciu podstawowych zasad (przesłanek lub aksjomatów), których słuszność uznaje się bez zastrzeżeń i następującym po tym dalszym wnioskowaniu opartym na zasadach logiki prowadzącym do bardziej szczegółowych twierdzeń ogólnych. Dla udowodnienia dowolnej implikacji wystarczy z poprzednika tej implikacji wydedukować jej następnik. Dedukcja, zatem polega na dobieraniu następstwa do danej racji logicznej. Dlatego też gdy dana jest racja, jako zdanie uznane za prawdziwe, na tej podstawie uznaje się następstwo (EP PWN, Warszawa 1973, s. 567).

Indukcja (łac. *inductio* = wprowadzenie) jest to rozumowanie polegające na wyprowadzeniu wniosków z przesłanek będących ich poszczególnymi przypadkami. W szerszym znaczeniu jest to rozumowanie od szczegółu do ogółu. Na 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" [32, 34]. Prawdopodobieństwo z kolei w działalności praktycznej uzyskuje się drogą statystyczną. Prawdopodobieństwo wniosku indukcyjnego zwiększa się [1]:

- „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 uogólnianiu można także stosować indukcję 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"[27].

3.4.3. Porównywanie i przeciwstawianie

Porównywanie i przeciwstawianie określonych cech, wartości (wyników, danych), parametrów stanowi proces myślowy wielu badań naukowych. Polega on 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 badań z określoną skalą porównawczą. Taką skalą odniesienia mogą być:

- normatywy obowiązujące w danej dziedzinie i dyscyplinie wiedzy,
- modele teoretyczne i fizyczne określonych cech i wartości,

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

Wybór skali porównawczej zależy od celu badania. 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 niezbędna jest analiza i synteza.

3.4.4. Uogólnianie i wnioskowanie

Synteza w niektórych badaniach pojmowana i przyjmowana jest jako wystarczający proces uogólniania. Jednak w procesach badawczych stosowanych w naukach empirycznych taki zabieg myślowy jest często niewystarczający. Dlatego też uogólnianie należy rozumieć i stosować w takim scalaniu rozłożonych analitycznie zjawisk (procesów), by stanowiły w nowym ujęciu 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 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 są 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 jak z tego wynika ma szersze podłoże i głębsze uzasadnienie. We wnioskowaniu przez analogię przesłanki pozwalają stwierdzić, że każdy z kolejno rozpatrywanych przedmiotów badanego rodzaju ma podobną właściwość (cechę). Należy zaznaczyć, że wnioskowanie przez analogię jest zawodne, gdyż wniosek nie 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 szczegółowych zestawień i twierdzeń statystycznych. Są one formułowane z określonym prawdopodobieństwem.

Wnioskowanie jak z tego wynika jest procesem myślowym mającym na celu zwarte i przejrzyste sformułowanie najistotniejszych wyników zrealizowanych badań. Jego podstawą są udokumentowane dane. Z tych też względów pożądane jest uzasadnianie sformułowanych wniosków przywołaniem konkretnych danych (wyników). Trafne wnioskowanie powinno się charakteryzować:

- wnikliwością,
- ostrożnością,
- zwartością
- praktycyzmem.

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

3.4.5. Poznanie (badania) empiryczne

Poznanie empiryczne jest etapem kończącym proces poznania myślowego. Weryfikuje ono poznanie zmysłowe i myślowe. Dostarcza także informacji (danych), których nie można osiągnąć poznaniem zmysłowym ani myślowym. Tworzy wiarygodne podstawy do formułowania twierdzeń, teorii

i praw naukowych. Poznanie empiryczne można realizować (osiągnąć) w dwojaki sposób:

- eksperymentalny,
- nie eksperymentalny.

Zarówno pierwszy sposób jak i drugi może spełniać funkcje:

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

Funkcja idiograficzną w poznaniu empirycznym polega na opisie pojedynczej organizacji lub struktury. Może opisywać także jedno wydarzenie, zjawisko, proces, wyodrębnioną społeczność, względnie ściśle określony problem badawczy. W naukach empirycznych opis taki nazywa się monografią. Celem monografii jest wnikanie w szczegóły. Szczegóły zawarte w jej treści w toku badań muszą być weryfikowane i selekcjonowane. To pozwala formułować hipotezy robocze, a w dalszej procedurze badawczej weryfikować je i uznawać za prawdziwe lub fałszyfikować i uznawać za fałszywe.

Funkcja eksplanacyjną sprowadza się do wyjaśniania badanego zjawiska poprzez formułowanie zespołu twierdzeń, z których logicznie wynikają zdania stwierdzające pojawianie się wyjaśnianego zdarzenia lub właściwości (struktury) danego przedmiotu badań. Twierdzenie jest zdaniem orzekającym coś o strukturze badanego przedmiotu. Jest wiele kategorii twierdzeń. Podstawowy podział wyodrębnia twierdzenia:

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

Poznanie empiryczne bierze swoje uzasadnienia z potrzeb społecznych i życia społecznego któremu służy. Dynamika procesów społeczno - gospodarczych wymusza posługiwanie się wiedzą nowoczesną rzetelną i wiernie oddającą istotę zachodzących w nich zjawisk. Jego znaczenie wynika z faktu, że jest ono ważnym źródłem wiedzy instrumentalnej, niezbędnej w bieżącej polityce społeczno - ekonomicznej, z drugiej zaś strony w planowaniu i prognozowaniu konkretnych przedsięwzięć badawczych. Należy także podkreślić znaczenie diagnostyczne

poznania empirycznego, ponieważ pozwala ono na rozpoznanie i terapię zjawisk i procesów niepożądanych oraz wprowadzanie wartości i rozwoju, w kierunkach pożądanym.

Poznanie empiryczne praktycznie we wszystkich dyscyplinach 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, chociaż w trakcie jego poznania trzeba niejednokrotnie operować wiedzą ogólną do której ów przedmiot można zaliczyć (należy).

W badaniach diagnostycznych stosuje się niejednokrotnie badania heurystyczne i weryfikacyjne. Badania heurystyczne odkrywają nowe właściwości badanego przedmiotu lub jego inne nieznane dotąd istotne cechy. Natomiast w wyniku badań weryfikacyjnych sprawdza się 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. Badanie weryfikacyjne oddziałują na przedmiot diagnozowany niezależnie od tego, czy to będzie psychika ludzka, czy zaburzenie w jakimś procesie albo też w funkcjonowaniu organizacji społecznej.

3.5. 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 zdaniem - przesłankami i zdaniem wnioskiem zachodzi stosunek

wynikania logicznego, zależności genetycznej lub celowościowej. Najczęściej stosowanymi wyjaśnieniami naukowymi są wyjaśnienia:

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

3.5.1. Wyjaśnienia 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?”

Wyjaśnić genezę czegoś, znaczy dokładnie odpowiedzieć na pytanie, jak i z czego to powstało. W wielu dziedzinach i dyscyplinach 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 przyczynowym staje się wyjaśnienie genetyczne, sięgające nie tylko w przeszłość, ale również i w przyszłość.

3.5.2. 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?”. Formułuje 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.

3.5.3. 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). Polega ono 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.

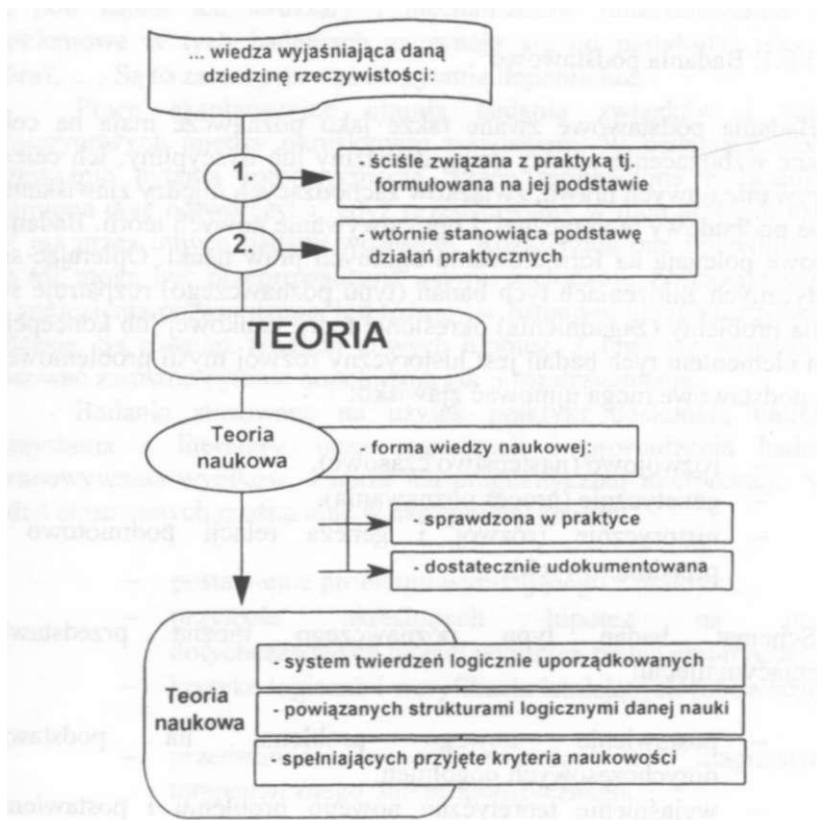
3.5.4. Wyjaśnienie logiczne

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. Prawidłowość 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.

3.6. Typy badań naukowych

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, gdyż teoria naukowa to nic innego jak: „system zdań powiązanych ze sobą logicznie i rzeczowo oraz spełniających określone kryteria pragmatyczne” [1. 10].



Rys. 3.1. Teoria naukowa

Z tych też względów zasadniczą rolę w badaniach naukowych spełniają przyjęte typy badań naukowych. Najczęściej stosowanymi typami badań naukowych są:

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

3.6.1. 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 polegają na 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.

3.6.2. Badania stosowane

Badania stosowane to przede wszystkim badania empiryczne. Umożliwiają one sformułowanie nowych pragmatycznych wniosków, które mogą być wdrożone do praktyki w celu poprawy efektywności działania. Dotyczą przede wszystkim zmian organizacyjnych, udoskonalenia metod nauczania, wychowania, w ogóle postępowania w tym nowych stylów 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. Zmierzają zazwyczaj do znalezienia potwierdzenia lub różnicy w badanym uprzednio zjawisku lub procesie. Są również źródłem nowych hipotez. Z tego też względu można stosować zarówno pytania dopełnienia jak i rozstrzygnięcia.

Badania stosowane na użytek praktyki doskonalą umiejętności korzystania z literatury, uczą 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.

3.6.3. Badania diagnostyczne

Rzetelna diagnoza jest warunkiem optymalnego funkcjonowania i działania. Dlatego też badania diagnostyczne mają na celu stwierdzenie prawdziwych faktów 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 przygotowują fakty naukowe (informacje, dane) do prognozowania.

3.6.4. 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.

3.6.5. Badania kompleksowe

O badaniach kompleksowych mówimy wówczas gdy rozpatrujemy i rejestrujemy różne formy działalności. Przedmiot ich badań nie stanowi zwykle spójności. 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,
- muszą być starannie sprawdzane i dokumentowane wszystkie informacje,
- występuje bezwzględna 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.

3.6.6. 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 w procesie nauczania - uczenia się określonych treści i form kształcenia. Badania przyczynkarskie mogą też mieć zastosowanie celem dokonania przeglądu literatury problemu (tematu, zagadnienia) podczas opracowywania naukowego lub pisanie pracy kwalifikacyjnej. Ze względu na wysokie walory kształcące, badania przyczynkarskie znajdują szerokie zastosowanie, a szczególnie w pracach empirycznych.

3.6.7. Badania heurystyczne

Szczególne miejsce aktualnie w nauce i działalności społeczno - gospodarczej zajmują badania heurystyczne. Słowo heurystyka wywodzi się od greckiego HEURISKO = ZNAJDUJĘ i dotyczy umiejętności wykrywania nowych faktów i związków między nimi zachodzących. Są to niekonwencjonalne twórcze sposoby rozwiązywania problemów. Za ich pomocą można dochodzić do nowych rozwiązań i nowych prawd

naukowych. Czynności rozwiązywania problemów metodami heurystycznymi sprowadzają się do:

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

3.7. 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.

3.7.1. Procedura diagnostyczna

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 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 znamienych 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:

- funkcję dyskryptywno - ewaluacyjną,
- eksplikacyjną,
- predykcijną,
- korekcyjną.

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

3.7.2. Procedura eksperymentalna

Procedura eksperymentalna polega na badaniu określonego wycinka rzeczywistości wywołując lub tylko zmieniając badane zjawisko (proces) poprzez wprowadzenie do niego jakiegoś 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 eksperymentować nad zjawiskami indywidualnymi i niepowtarzalnymi. Najistotniejszą 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.

3.7.3. 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 quantum 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 bardziej optymalny. Wykorzystuje się je 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 określanych w metodologii jako badania retrogresywne, progresywne lub optymalizacyjne nad efektywnością procesu rozwojowego z zastosowaniem podejścia systemowego, kompleksowego lub wieloczynnikowego.

3.7.4. 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?,
- jaki czynniki sprzyjają optymalizacji i modernizacji programu?.

3.7.5. Procedura korelacyjna

Procedura korelacyjna zmierza do wyznaczenia współzależności i współzmienności zjawisk. Badania za pomocą procedury korelacyjnej pozwalają na ustalenie tych czynników, które w wysokim i bardzo wysokim stopniu różnicują czynniki określone jako zmienne. Stosowana jest

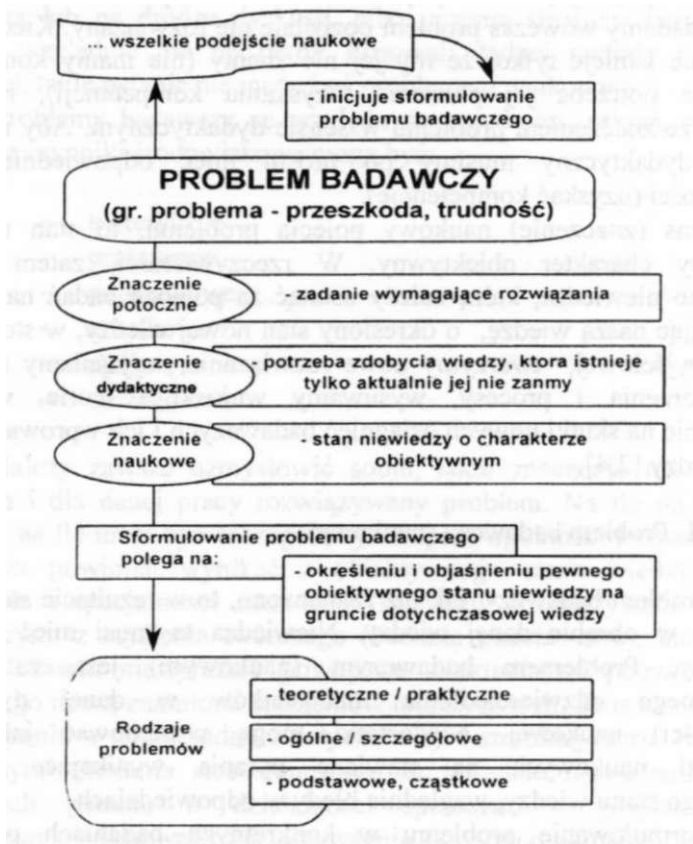
w przypadku gdy bada się zależność zmiennej zależnej (czynnik będący zmianą) od jednej zmiennej niezależnej (czynnik różnicujący) oraz w przypadku badania zależności zmiennej zależnej od kilku zmiennych niezależnych (wielu czynników różnicujących). Badania mogą być prowadzone zarówno na zmiennych ilościowych, jak i jakościowych.

Procedura korelacyjna jest etapowa i przebiega w następujących siedmiu etapach:

- 1) Zebranie informacji dotyczących:
 - a. liczby zmiennych niezależnych (jedna lub więcej),
 - b. skali pomiarowej zmiennej zależnej,
 - c. skali pomiarowej zmiennej niezależnej (lub zmiennych niezależnych)
 - d. charakteru zakładanego w hipotezie badawczej związku między zmiennymi,
 - e. wielkości próby (wielka czy mała).
- 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 (testowanie) hipotez (y).

4. Istota i uwarunkowania problemów badawczych

Pojęcie problem pochodzi z języka greckiego „problema”, co oznacza przeszkoda lub trudność. Można pojęcie to także rozumieć jako sprawę sporną, zadanie, zagadnienie wymagające i podlegające rozwiązaniu, rozstrzygnięciu lub wyjaśnieniu.



Rys.4.1. Istota i znaczenie problemu badawczego

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 (kompetencji). Wiedzę (kompetencje) możemy posiadać i wówczas problem usuniemy, gdy jej nie posiadamy wówczas problem pozostaje nie rozwiązany. Kiedy 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. Aby rozwiązać problem dydaktyczny musimy po prostu mieć odpowiednią wiedzę i umiejętności (uzyskać kompetencje).

Sens (znaczenie) naukowy pojęcia problemu, to stan niewiedzy posiadający charakter obiektywny. W rzeczywistości, zatem problem naukowy to niewiedza, którą należy usunąć za pomocą badań naukowych. Wzbogacając naszą wiedzę, o określony stan nowej wiedzy, w stosunku do sytuacji wyjściowej, tworzymy nowe rozwiązania, wyjaśniamy nie znane fakty, zdarzenia i procesy, wysuwamy wnioski i teorie, wskazując jednocześnie na skutki nowych osiągnięć badawczych i ich wprowadzenia do naszej wiedzy [2,4].

4.1. Problem badawczy (naukowy)

Problem badawczy, jak już zaznaczono, to w rezultacie stan naszej niewiedzy w obrębie danej wiedzy. Niewiedza ta musi mieć charakter obiektywny. Problemem badawczym (naukowym) jest, zatem stan subiektywnego odzwierciedlenia niedostatków w danej dyscyplinie (specjalności) naukowej. Niedostatki mogą występować jako braki odpowiedzi naukowych na stawiane pytania wynikające logicznie z aktualnego stanu wiedzy, względnie błędy w odpowiedziach.

Sformułowanie problemu w konkretnych badaniach polega 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 są to swoiste pytania i jako takie zakładają 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 [17,24,26,32,34].

Nie każde pytanie, jak z tego wynika może być problemem badawczym. Jest nim tylko takie pytanie, które stanowi punkt wyjścia do badań naukowych lub chociażby do badań częściowych w zakresie szeroko pojętej metody naukowej. Aby uzyskać wiarygodną odpowiedź koniecznym staje się aktywne studiowanie literatury, gromadzenie spostrzeżeń i faktów naukowych, ich selekcja i szereg procesów myślowych (na przykład analiza) oraz pisemne opracowanie sprawozdania naukowego. Jeśli na pytanie znajdujemy wystarczającą odpowiedź dzięki chwili zastanowienia się i myślenia lub na drodze dyskusji, albo uczenia się (nauczania), nie ma potrzeby względnie nie będziemy stosowali żadnej metody i procedury badawczej, takie pytanie nie może być problemem naukowym.

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 [2,4,10,11,17,26]. Może przynieść określone natychmiastowe korzyści praktyczne lub też poprzez przedstawienie wizji (założeń

teoretycznych) doprowadzić w przyszłości do ważnych ustaleń naukowo - poznawczych.

4.2. Tezy (pytania problemowe, problemy szczegółowe)

Teza jest to założenie, konkluzja lub twierdzenie, którą w procesie badawczym, na podstawie przyjętych przesłanek należy 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,....

Wyróżnia się cztery rodzaje pytań problemowych (problemów szczegółowych) [17,20,26,32]. Są to pytania:

- definicyjne (opisowe),
- wyjaśniające,
- quasi - wyjaśniające,
- prakseologiczne.

W pytaniach definicyjnych mieszczą się te wszystkie tezy, za pomocą których chcemy uzyskać wiedzę dotyczącą:

- istnienia i istoty danego zjawiska,
- przynależności zjawisk, faktów czy zależności do danej dziedziny, dyscypliny 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 te najczęściej 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 oceny wartości pomiarowych testów. Pytania stawiane 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 mieszczące 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. 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) w danym problemie badawczym przygotowujemy przesłanki

(fakty naukowe) do sformułowania hipotezy. Hipoteza, słowo pochodzące z greckiego „hipothesis” oznacza podkład lub przypuszczenie.

Hipoteza 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.



Rys. 4.2. Istota hipotez

T. Kotarbiński [13] pojęciem hipotezy określa „...takie przypuszczenie dotyczące zachodzenia pewnych zjawisk lub zależności między nimi, które pozwalają wyjaśnić jakiś nie wytłumaczony dotąd zespół faktów, będących problemem”.

K. Ajdukiewicz [1] uważa, że hipoteza to nie przyjęta jeszcze racja rozważana w trakcie prób wyjaśnienia jakiegoś faktu, którą poddajemy dopiero procedurze sprawdzania. J. Pieter [24,25] określa hipotezę jako naukowe przypuszczenie co do istnienia lub nieobecności danej rzeczy czy zjawiska w określonym miejscu lub czasie. Można, więc przyjąć, że hipoteza

to nic innego jak zmiana gramatycznej formy pytania problemowego (problemu szczegółowego, tezy) ze zdania pytającego na twierdzące lub przeczące.

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 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 zdarzeniami. 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 hipotezami.

W zależności od postawionych tez (pytań prob/emowycfi, prob/emow szczegółowych) wyróżnia się hipotezy:

- opisowe,
- przyczynowo - skutkowe.

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 (towar) estetycznie opakowane bardziej przyciągają uwagę klienta, niż przedmioty bez opakowania.

Hipoteza pracy badawczej musi mieć:

- 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 w tym, że:

- stanowi podstawowe narzędzie ustalenia zakresu i środków działania w rozwiązywaniu problemów naukowych,
- operacjonalizuje problem, wyznaczając empiryczne warunki i wskaźniki jego rozwiązania.

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

- hipotezy ogólne,
- hipotezy szczegółowe.

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 takie pytania formułuje się zwykle hipotezy.

4.4. Zmienne i ich wskaźniki

W pracach kwalifikacyjnych uogólnień dokonuje się zwykle w oparciu o indukcję niezupełną. Oznacza to, że badania wykonuje się na niepełnej liczbie danych (elementów, zdarzeń, przedmiotów, ...) jakiegoś globalnego zbioru. Ten niepełny zbiór powinien jednak stanowić próbę reprezentatywną charakteryzującą się określoną (ograniczoną) liczebnością oraz właściwościami statystycznymi całej badanej zbiorowości. Tych kilkanaście cech konstytutywnych w danym zbiorze reprezentujących elementy zbioru organizacji, struktury, procesu, zjawiska lub innego zdarzenia, dających się zaobserwować i utrwalić nosi nazwę zmiennych. Zmienną jest, zatem dowolna cecha, właściwość, czynnik, ..., która przybiera charakterystyczne, reprezentatywne wartości w badanym zbiorze.

4.4.1. Rodzaje zmiennych

Zdefiniowanie zmiennych polega na wyodrębnieniu tych właściwości (cech, charakterystyki), 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) spełniające funkcję 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 zależne nazywamy zmiennymi niezależnymi. Zmiennymi niezależnymi są zatem te zmienne, które oddziałują na zmienne zależne. Są one przyczyną określonego 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 nie kontrolowane.

Ze względu na zakres zjawisk, spełniających funkcję zmiennych, występują zmienne globalne, które obejmują szeroki zakres zjawisk oraz zmienne szczegółowe (częstkowe), 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.

4.4.2. Zmienne ilościowe i jakościowe

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.

4.4.3. Wskaźniki i ich znaczenie

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 [5,20]. 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.

4.4.4. Rodzaje wskaźników

W badaniach empirycznych operuje się przeważnie wskaźnikami mającymi charakter 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 daje 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 [4,32]. 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 badanym zjawiskiem. Na przykład wskaźnikiem absencji jest liczba opuszczonych godzin zajęć dydaktycznych, zaś wskaźnikiem pozycji społecznej studenta w grupie (zespołe) 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 nie obserwowalnych 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 wprowadzić są nie obserwowalne, ale same mają obserwowalne następstwa. Dobieranie wskaźników inferencyjnych do zjawisk nie obserwowalnych, których definicje nie pozwalają na ustalenie szukanych wskaźników, następuje najczęściej poprzez odwołanie się do teorii na temat tych zjawisk.

Oprócz wyżej wymienionych 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, to znaczy 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 jest ona 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
- jak również właściwościach charakteryzujących badane zjawiska (struktury, organizacje, objekty).

Nieprecyzyjny lub mało rzetelny dobór wskaźników wywołuje błędy. Jeśli przyjmujemy 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.

5. Geneza, istota i znaczenie metod badawczych

Określenie metoda posiada wymiar interdyscyplinarny. Samo słowo wywodzi się z greckiego „meta hodos”, co w tłumaczeniu oznacza droga 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 prawidłom arytmetyki” [2]. T. Kotarbiński [13] 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.

Encyklopedia brytyjska [4,20] pojęciem metoda określa zorganizowane, systematyczne postępowanie, w którym działalność prowadzona jest w sposób zorganizowany. Według A. Czermińskiego [8] 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 [8,12,20,22,27,31,32,34].



Rys. 5.1. Istota i cechy metody

5.1. Metoda badawcza

Treść p.5 i rys. 5.1. pozwala stwierdzić, że metoda badawcza to nic innego jak sposób postępowania (poznania naukowego). 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 badaniach naukowych nie można posługiwać się dowolnymi, przypadkowymi sposobami. Muszą one być poprawne i skuteczne, a więc celowo dobrane i zaplanowane oraz świadomie zastosowane, uwzględniając:

- treści badań, które powinny brać pod uwagę skuteczność i możliwości zastosowania danej metody (sposobu postępowania), a także czy są adekwatne do koncepcji rozwiązania problemu badawczego,
- cele zakładanych badań,
- zasób posiadanych środków [2].

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

5.2. Zadania metod badawczych

Każda dyscyplina naukowa posiada właściwe jej metody badawcze, których zadaniem jest rozwiązanie problemów naukowych, to jest ustalenie i wyjaśnienie nowych faktów, zjawisk, procesów, związków i zależności między nimi zachodzących. Metoda badawcza musi zawierać 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 docierania 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 [26]. Z tych też względów metoda musi spełniać następujące wymogi:

- jasności - metodę musi cechować powszechna zrozumiałość,
- jednoznaczności - metoda powinna wykluczać dowolność stosowania różnych sposobów i zasad,
- celowości - musi być podporządkowana określonemu celowi,
- skuteczności - powinna zapewniać osiągnięcie zamierzonego celu,
- niezawodności - metoda musi zapewniać uzyskanie zamierzonego rezultatu (celu) o dużym stopniu prawdopodobieństwa,
- ekonomiczności - metoda powinna pozwalać osiągnąć zamierzony rezultat przy najmniejszych kosztach, zużyciu sił i środków oraz czasu.

5.3. 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). J. Pieter [24,25] do zasadniczych roboczych metod badawczych zalicza metody: 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. 5.2.



Rys. 5.2. Metody badań naukowych

5.3.1. Metoda obserwacyjna

Metoda obserwacyjna jest jedną z najstarszych metod badawczych. Była ona prawie do końca XIX wieku główną metodą badawczą nauk przyrodniczych. Obecnie, wskutek rozwoju innych, bardziej efektywnych metod badawczych, traci swoje pierwotne znaczenie, stając się metodą uzupełniającą lub nawet techniką badawczą [20]. Niezależnie od tego obserwacja nadal posiada cechy metody badawczej, ponieważ, w wielu przypadkach jest podstawowym sposobem gromadzenia materiału badawczego przeznaczanego do opisu i klasyfikacji w celu poznania badanej rzeczywistości. Wszelkie zjawiska bowiem znajdują wytłumaczenie naukowe po ich spostrzeżeniu, dokładnym rozpoznaniu, uporządkowaniu w klasy i opisie.

Obserwacja jako metoda badawcza nie ogranicza się, więc jedynie do rejestracji jednostkowych faktów, lecz fakty te ujmuje we wzajemnych związkach i zależnościach, z przyczynowo - skutkowymi włącznie. Jeżeli świadomie obserwację organizuje się, celowo i kompleksowo ją się stosuje, a uzyskane planowo informacje gromadzi się i interpretuje jako zdarzenia czy też zjawiska oddziałujące na elementy i procesy danego systemu czy też określonej struktury organizacyjnej, obserwacja staje się wówczas metodą badawczą.

Obserwacja jako metoda badawcza musi zakładać wybór spostrzeżeń według z góry określonych warunków. Przyjmować odpowiednią ich selekcję, przy czym kryterium selekcji zostaje określone ze względu na cel obserwacji. Obserwacja jest metodą badawczą wówczas, gdy uwzględnia wszystkie etapy działalności badawczej. Pozwala między innymi stawiać hipotezy. Gromadzić określone dane. Weryfikować i selekcjonować zgromadzony materiał badawczy. Obserwacja jako metoda badawcza nie tylko gromadzi materiał badawczy lecz także uściśla podjętą w danym problemie badawczym problematykę, pomaga formułować tezy (pytania problemowe lub problemy szczegółowe), sprzyja nawiązaniu kontaktu z badaną zbiorowością (populacją) i zapewnia sobie warunki do prowadzenia badań wstępnych i zasadniczych. Obserwacja jako metoda określa również sposoby przygotowania i zastosowania technik badań oraz narzędzi badawczych. W protokołach utrwała spostrzeżenia, stanowiące podstawę do opracowania wyników badań. Pozwala także dokonać naukowych uogólnień. Najbardziej charakterystyczną cechą obserwacji jako metody badawczej jest jej cykliczny charakter. Wychodzi bowiem od faktów i kończy się na nich, przy czym fakty kończące jeden cykl, rozpoczynają cykl następny. Prowadzący obserwację może utrzymać swoje założenia badawcze w sposób prowizoryczny. Zawsze istnieje możliwość odrzucenia ich, jeśli

fakty nie zgadzają się z przewidywaniami. Jeżeli seria obserwacji, która potwierdzić miała prognozy nie spełnia oczekiwań, można przyjąć nowe, bardziej udoskonalone. Proces ten trwa nieskończenie i może być powtarzany.

Obserwacja jako metoda badawcza różni się od prostego spostrzegania tym, że jest procesem ciągłym i celowym. Jest badaniem tego, czego zaistnienia według hipotezy spodziewamy się i oczekujemy. Nie jest, więc spostrzeganiem w sensie percepcji. Obserwacja jako metoda musi wykazywać następujące właściwości:

- powinna być prowadzona celowo i planowo w taki sposób aby nie wpływała na przedmiot, proces, zjawisko i w ogóle obiekt obserwacji,
- musi być obiektywna, a więc skutecznie przeciwdziałać subiektywnym, a nawet obiektywnym ograniczeniom.

5.3.2. Metoda eksperymentalna

Metoda eksperymentalna lub ujmując inaczej eksperyment naukowy w ciągu ostatnich kilku wieków stał się jedną z najważniejszych metod badawczych. Jeszcze przed kilkudziesięciu laty sądzono, że eksperyment jako metoda badawcza wykorzystywana może być jedynie w badaniach stosowanych. Obecnie eksperyment znajduje coraz szersze zastosowanie i odgrywa istotną rolę we wszystkich badaniach. W swojej istocie często bywa uważany za odmianę obserwacji. O ile obserwacja jako proces spostrzegania to nic innego jak obserwacja bierna, to eksperyment naukowy stanowi obserwację czynną. Cechą znamioną obserwacji czynnej jest aktywny stosunek do poznawanej rzeczywistości, polegający na celowym organizowaniu procedur badawczych. Z tego punktu widzenia eksperyment jako metoda badawcza polega na celowo wprowadzanym do procesu poznania naukowego czynnika, który jest czynnikiem eksperymentalnym (zmienną niezależną). Obserwowane zmiany, jakie powstają pod wpływem wprowadzonego czynnika eksperymentalnego, stanowią zmienne zależne, bo są one zależne od zmiennej niezależnej (eksperymentalnej). Tak, więc podstawowe składniki eksperymentu naukowego czyniące zeń metodę to:

- zmienna niezależna i założenie przypuszczalnego kierunku zmian przezeń powodowanych,
- sam proces sprawdzania słuszności przypuszczeń przez wprowadzenie zmiennej niezależnej,

- pomiar i rejestrowanie zmiennych zależnych.

Główne zasady eksperymentu naukowego to:

- wyodrębnienie badanego zjawiska (procesu, struktury) od wpływów ubocznych (niekontrolowanych czynników), czyli utworzenie w miarę możliwości układu wyizolowanego (jego wyabstrahowanie),
- ustalenie zmiennych badanego zjawiska i określenie warunków mających stanowić przedmiot czynnej ingerencji eksperymentatora,
- wywołanie zmian w wyodrębnionym zjawisku (procesie),
- stwierdzenie charakteru i zakresu wywołanej zmiany czynnej (zmiennych zależnych).

Najistotniejszą cechą każdego eksperymentu naukowego 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 wywołanie lub zmienianie biegu realnych procesów,
- obserwowanie i dokładne mierzenie (rejestrowanie) zmiennych zależnych.

Uwzględnienie tych założeń odgrywa decydującą rolę w toku organizacji i realizacji eksperymentalnych badań wybranych zjawisk i procesów. Ze zmianą badanego zjawiska czy procesu wiąże się ściśle zagadnienie dotyczące sposobu wykrywania zależności między zmienną niezależną a innymi elementami badanego układu (badanej struktury), czyli zmiennymi zależnymi. Eksperyment naukowy znajduje szczególnie zastosowanie przy badaniu zjawisk powtarzających się w warunkach przynajmniej częściowo takich samych. Oznacza to, że nie ma możliwości prowadzenia eksperymentu nad zjawiskami indywidualnymi i niepowtarzalnymi.

Należy podkreślić, że metoda naukowego badania eksperymentalnego znajduje swoje uzasadnienie w zasadach przyczynowości

i rozumowania indukcyjnego opracowanych przez J.S. Milla (1806 - 1873) w postaci pięciu kanonów [24,32]. Są to kanony:

- jednej różnicy,
- jednej zgodności,
- połączonej różnicy i zgodności,
- zmian towarzyszących,
- kanonu reszty.

Kanon jednej różnicy mówi: „Gdy przypadek, w którym badane zjawisko zachodzi, i przypadek, w którym ono nie zachodzi, mają wszystkie okoliczności wspólne z wyjątkiem jednej, obecnej tylko w pierwszym przypadku; w takim razie okoliczność, którą się różnią oba te przypadki, jest skutkiem lub przyczyną lub niezbędną częścią przyczyn owego zjawiska”.

Kanon jednej zgodności głosi: „Gdy dwa lub więcej przypadków danego zjawiska mają wspólną tylko jedną okoliczność, to okoliczność, w której jedynie znajdują się wszystkie przypadki, jest przyczyną (lub skutkiem) danego zjawiska”.

Kanon połączonej różnicy i zgodności lub inaczej pośredniej różnicy określa, że „Jeżeli dwa lub więcej przypadków, w których występuje dane zjawisko, mają tylko jedną okoliczność wspólną, gdy dwa lub więcej przypadków, w których ono nie występuje, nie mają nic wspólnego prócz nieobecności tej okoliczności; w takim razie ta okoliczność, którą wyłącznie różnią się oba szeregi przypadków, jest skutkiem lub przyczyną, lub niezbędnym składnikiem przyczyny tego zjawiska”.

Kanon zmian towarzyszących podaje, iż „Każde zjawisko, zmieniające się w jakiś sposób określony wraz innym zjawiskiem, jest bądź przyczyną lub skutkiem tego zjawiska, bądź jest z nim związane jakimś skutkiem przyczynowym”. I wreszcie kanon reszt stanowi: „Odejmiemy od danego zjawiska tę jego część, którą znamy dzięki dokonany uprzednio indukcjom jako skutek określonych poprzedników, a reszta zjawiska będzie skutkiem pozostałych poprzedników”.

Należy stwierdzić, iż w badaniach stosowanych trudno jest uzyskać w dwu szeregach złożonych zjawisk stałe wszystkie wspólne składniki z wyjątkiem jednego (kanon jednej różnicy) lub tylko jeden składnik wspólny przy różnej całej reszcie. Dlatego też ocena wartości metodologicznej kanonów przez T. Kotarbińskiego jest ze wszech miar słuszna, chociażby przy wykrywaniu związków przyczynowo - skutkowych obok ogólnych zasad metodologicznych.

Najszerze zastosowanie w badaniach eksperymentalnych ma kanon jednej różnicy. Sformułowanie jego znaczenia należy rozumieć, że jeżeli zjawisko A jest jednakowe ze zjawiskiem B pod względem cech a, b, c, d, a różni się odeń jedynie cechą X, w takim razie różnice w przebiegu tego zjawiska wywołane eksperymentalnie przypisać należy różnicowej cesze X. Istota eksperymentu w tym ujęciu, odnosząc to na przykład do badań konkretnych grup społecznych, jest następująca: „jeżeli dwie pod istotnymi względami jednakowe grupy ludzi wykonują pod wpływem jednakowych bodźców taką samą czynność i jeśli jedna z tych grup poddana zostanie dodatkowemu bodźcu, w takim razie różnice w skutkach przypisać należy temu właśnie bodźcowi”.

W praktyce można spotkać się z dwoma rodzajami eksperymentów naukowych:

- eksperymentem naturalnym,
- eksperymentem laboratoryjnym.

Eksperyment naturalny jest to badanie przebiegu zjawiska (procesu), wprawdzie wywołanego i kontrolowanego, lecz w warunkach rzeczywistych (naturalnych). Każdy badany czynnik musi być analizowany w układzie naturalnej struktury (otoczeniu) danego procesu. Przykładem takiego eksperymentu naturalnego może być badanie podaży i popytu na rynku kapitałowym światowym, krajowym lub w wymiarze lokalnym (miejscowym) albo też notowań walut w określonych sytuacjach gospodarczych.

Eksperyment laboratoryjny (sztuczny) stosuje się zasadniczo w badaniach stosowanych, a wykonuje się go przeważnie z zastosowaniem odpowiednich instrumentów (technicznej aparatury). W eksperymentach laboratoryjnych nie czeka się, aż jakieś zjawisko wystąpi w sposób naturalny, tylko je na żądanie wywołuje. Umożliwia on swobodnie „manipulować” zmienną niezależną którą można względnie dokładnie izolować i tym samym dość ściśle oznaczać siłę i kierunek jej oddziaływania.

Poprawnie przeprowadzony eksperyment naukowy powinien odznaczać się tymi samymi cechami, co obserwacja naukowa. Musi przez to być starannie przygotowany i przeprowadzony. Prawidłowość przebiegu eksperymentu i jego wyniki zależą głównie od umiejętności operowania czynnikiem eksperymentalnym (zmienną niezależną). Teoria i praktyka życia codziennego dowodzi, że procesy społeczno - gospodarcze (a także i inne) należy badać w takiej postaci, w jakiej realnie one występują w całej ich

złożoności, wraz ze wszystkimi wielorakimi uwarunkowaniami. Z tego też względu metodę eksperymentalną należy stosować bardzo rozważnie.

5.3.3. Metoda monograficzna

Metoda monograficzna polega na szczegółowym badaniu konkretnego (indywidualnego) przypadku, to jest jednostki statystycznej, którą może być jakaś instytucja, zakład, warsztat, grupa społeczna, (określona zbiorowość lub populacja), gdzie uwzględnia się przede wszystkim informacje w formie jakościowo - opisowej. Służy ona naukowemu zgłębieniu wyodrębnionych cech i elementów jakościowych określonej struktury, systemu lub procesu, określenie ich charakteru, wielkości oraz scharakteryzowaniu ich funkcjonowania i rozwoju. Może być także wykorzystywana do gruntownego rozpoznania struktur instytucji handlowej, usługowej lub produkcyjnej, zasad i efektywności ich działań oraz opracowania koncepcji ulepszeń i prognoz rozwojowych. Metoda ta powinna być ukierunkowana na badanie rzeczywistości dla celów usprawnienia organizacji i zarządzania, aby uzyskać lepsze wyniki ekonomiczne. Można ją na przykład stosować do opisu każdej instytucji i jej infrastruktury w rozumieniu „struktury sformalizowanej”.

Metoda monograficzna pozwala głęboko wniknąć w istotę zjawiska poprzez wszechstronne oświetlenie badanej struktury, procesu, organizacji, za pomocą odpowiednich faktów (danych) podlegających przeważnie zabiegom i zasadom statystycznym. Badania tego typu poruszają bardzo dużą ilość problemów, które przy innych metodach zwykle się pomija. Tak, więc metoda monograficzna jako metoda opisująca przede wszystkim jakościowe elementy danej rzeczywistości pozwala badać ludzi, instytucje z nimi związane, a także współdziałające i funkcjonujące elementy badanego systemu. Metodą tą możemy na przykład zbadać warunki życia ludzi w danej miejscowości lub dzielnicy związanych z określonym zakładem, instytucją lub organizacją. Jeżeli chcemy zbadać warunki bytowe ludzi określonego regionu poddajemy ich środowisko badaniu monograficznemu. W badaniach takich ustalamy pochodzenie społeczne, liczbę osób w rodzinie, zarobki i dochody, wydatki na żywność, odzież, kulturę, sport, zainteresowania,.... Analizujemy i ustalamy jednym słowem nie tylko podstawowe komponenty ale również dokładny obraz rzeczywistego życia danej populacji związanej z badanym środowiskiem.

Zasadniczo dwa czynniki decydują że zastosowana procedura jest metodą monograficzną. Przedmiot badań, którym może być organizacja czy też struktura o charakterze przedsiębiorstwa, zakładu, instytucji charytatywnej, placówki handlowej, usługowej lub produkcyjnej, a także

człowiek z nią związany oraz sposób prowadzenia badań ukierunkowany na szczegółowe i dogłębne ustalenie faktów (danych) i ich wielostronne powiązanie. Wadą metody monograficznej jest to, że sąd czy dane zjawisko jest typowe w danej rzeczywistości (zbiorowości), czy nie jest, jest raczej sądem subiektywnym. W wielu przypadkach uzależnione od prowadzącego badania.

Badania monograficzne mogą być realizowane różnymi technikami. Prawie zawsze prowadzi się badanie dokumentacji danej instytucji. Stosuje się także obserwację uczestniczącą ankietowanie i wywiady. Jak każda inna metoda, zgodnie z zasadami poprawności metodologicznej nie poprzestaje na jednej technice badań, łączy ich kilka, traktując je jako formę uzupełnienia wiedzy i wzajemnej kontroli.

5.3.4. Metoda badania dokumentów

Każda instytucja, zakład, czy też grupa społeczna (zawodowa) wytwarza (opracowuje) i przechowuje różne dokumenty. Dotyczą one przeważnie szeroko pojętego systemu zadaniowego i organizacyjno - sprawozdawczego. Dokumenty te z reguły obejmują zakres zadań, organizację, strukturę, efekty finansowe, realizację i sprawozdawczość z podstawowej działalności. Są to więc dokumenty urzędowe, gdyż uwierzytelnia się je pieczęcią instytucji i podpisem osób upoważnionych, a zatem i kompetentnych, posiadających odpowiednie uprawnienia. Sporządzone w codziennej działalności przez pracowników i petentów dokumenty zawierają konkretne informacje i dane o rzeczywistej działalności oraz osiągnięciach danej organizacji lub zainteresowanych osób. Tym samym stanowią materiał poznawczy (badawczy) i dane do różnych kontroli i analiz sprawozdawczych.

Dokumentem podlegającym badaniu może być, zatem każdy wytwór ludzki (przedmiot materialny), który wyraża myśl, wizję, misję, osiągnięcie, propozycję i służy do odtworzenia rzeczywistej działalności lub stanu badanej struktury organizacyjnej w formie prawnie, a nawet zwyczajowo sporządzonego dokumentu. Jest to, więc niezmiernie ważny, rozległy, szczegółowy i konkretny materiał źródłowy (na przykład zakres obowiązków) dotyczący danej instytucji lub człowieka. Badanie tego materiału umożliwia ustalić rzeczywisty obraz konkretnych zdarzeń, faktów i dokonań.

Metoda badania dokumentów w swojej zasadniczej istocie polega zatem na gromadzeniu, selekcji, opisie i naukowej interpretacji zawartych w nich interesujących nas faktów. Jest to analiza polegająca na wyodrębnieniu, a następnie rozłożeniu i interpretacji elementów składowych

konkretnego zjawiska lub procesu rzeczywistego działania. Badanie dokumentów należy rozpocząć od ścisłego określenia celu badań, przyjęcia hipotezy i koncepcji rozwiązania podjętego problemu, zastosowania procedury badawczej, która powinna przewidywać:

- gromadzenie dokumentów,
- wstępną selekcję,
- ustalenie autentyczności zebranych materiałów,
- sprawdzenie ich wiarygodności,
- analizę i opracowanie wniosków.

O wartości poznawczej metody badania dokumentów świadczą możliwości jej szerokiego zastosowania. Za jej pomocą można między innymi ustalać:

- cele i zadania badanej instytucji,
- jakość działania i uzyskane efekty,
- motywację, aktywizację, formy, metody, siły i środki działania.

Dokumentacja pozwala także ustalić wiadomości, umiejętności, doświadczenie i nawyki, a zatem kompetencje badanych osób. Stanowi jedno z ważniejszych źródeł dotarcia do przyczyn, skutków i warunków, jakie leżą u podstaw zachowań ludzkich, a także psychologicznego, społecznego i etycznego tła powstawania wzorców osobowych i elit w społeczno - gospodarczym działaniu.

Niewątpliwą zaletą metody badania dokumentacji jest możliwość przeprowadzenia analizy porównawczej określonych wyników, danych, faktów, zjawisk i procesów. W tym zakresie jest ona wartościowym sposobem poznawania określonej, przeważnie minionej rzeczywistości. Należy jednak zaznaczyć, że wartość dokumentów jako źródeł informacji bywa zmienna i wysoce zawodna. Dokumenty są jedynymi świadkami przeszłości i tylko na ich podstawie można odtworzyć minione fakty, stany, osiągnięcia i zaniedbania. W sytuacji destabilizacji społeczno - gospodarczej mogą one jednak być wykorzystywane do różnych celów partykularnych, a także i fałszowane, dlatego też nie mogą stanowić jedyne źródła wiedzy. W sytuacjach wątpliwych, a szczególnie przy badaniu zjawisk i procesów społecznych, metodę badania dokumentów należy uzupełniać innymi metodami lub technikami badawczymi.

5.3.5. Metoda indywidualnych przypadków

Metoda indywidualnych przypadków opiera się na analizie konkretnych, wyodrębnionych zdarzeń i osób. Na przykład można nią badać (analizować) wizerunek lub osobowość ludzi znaczących w różnych sytuacjach i okolicznościach ich działania społeczno - gospodarczego. Można badać także style kierowania i kulturę organizacyjną oraz charakterystyczne problemy związane z konkretną osobą lub sytuacją a dotyczące arogancji władzy, afery, korupcji, łapownictwa, złodziejstwa, narkomanii, prostytutce, pijañstwa i innych patologii społecznych. Metoda ta służy do badania konkretnego człowieka, wydarzenia, zjawiska lub procesu z nim związanego, przeważnie nie typowego, nie racjonalnego, odbiegającego od powszechnie uznanych i przyjętych norm zachowania się (postępowania) w danej strukturze organizacyjnej lub środowisku społecznym. Są to zwykle trudne i złożone problemy, dotyczące przestępstw, negatywnego i nagannego postępowania społecznego, nieprzyjemnych sytuacji wymagających szczegółowego rozpoznania, diagnozy i działań terapeutycznych. Trudności adaptacji w zespole, niskie osiągnięcia w nauce i pracy, niedyscyplinowanie, brak akceptacji i nieprzystosowanie społeczne, a także wysoce negatywne oceny, zarówno podwładnych jak i przełożonych sięgające niekiedy patologii społecznej to podstawowe problemy rozwiązywane tą metodą.

Pedagogika społeczna i opiekuńcza, a szczególnie psychologia i resocjalizacja stosując różne techniki badawcze za pomocą tej metody, przyjmując ją jako wiodącą ustala zindywidualizowane przyczyny i skutki dewiacji społecznej oraz kierunki profilaktyki zapobiegawczej. Każda z technik badawczych może być zastosowana przy metodzie indywidualnych przypadków jeżeli przyniesie pożądane skutki. Wysoce użyteczny jest wywiad, badania środowiskowe, a także badania dokumentów osobistych. W sytuacji zindywidualizowanej pracy z uczniem, studentem lub pracownikiem, a szczególnie nie „szablonowym” lub wręcz „trudnym” można i należy stosować obserwację lub eksperyment. Zależy to przede wszystkim od charakteru i złożoności poszczególnych przypadków (problemów badawczych) ich dotyczących.

5.3.6. Metoda sondażu diagnostycznego

Metoda sondażu diagnostycznego to przedsięwzięcie naukowe polegające na statystycznym gromadzeniu faktów i informacji (danych) o zjawiskach strukturalnych i funkcjonalnych oraz dynamice ich rozwoju [22,26]. Zebrane i pogrupowane informacje (dane) dotyczące określonego

zjawiska społecznego pozwalają ustalić ich zasięg, zakres, poziom i intensywność. To z kolei umożliwia ocenić ich przyczyny i skutki i w rezultacie zaprojektować inne (nowe) rozwiązanie. Metoda sondażu diagnostycznego umożliwia statystyczny opis i sprzyja wyjaśnieniu pewnych zjawisk masowych, jak również ważniejszych procesów występujących w wielkich zbiorach na podstawie reprezentatywnych prób statystycznych.

Zjawiska instytucjonalne, przeważnie nie zlokalizowane, posiadające znaczenie organizacyjne i praktyczne, stanowią szczególne zainteresowanie tej metody. Wiedzę o badanym przedmiocie tą metodą osiąga się przeważnie w oparciu o dobrane próby reprezentatywne, charakteryzujące ogólną zbiorowość statystyczną. Liczebność badanej próby zależy od możliwości badającego, stosowanych technik badań, założonego stopnia dokładności i dostępności poznawczej w sensie czasowym i terytorialnym. Aby uzyskane wyniki były rzetelne, badana próba musi być zawsze reprezentatywna. Populacja (liczebność zbiorowości) taka, aby na jej podstawie badania odzwierciedlały stan faktyczny (rzeczywisty). Reprezentatywność, a w tym liczebność powinna pozwalać na uogólnienia i wysnuć wniosków oraz opracowanie i przyjęcie odpowiedniej (nowej) teorii.

Badania sondażowe mogą dotyczyć stanu świadomości określonej społeczności w zakresie poczynań społeczno - gospodarczych w ujęciu ogólnym i szczegółowym. Tendencje i zainteresowania młodzieży (w ogóle ludzi) różnego rodzaju działalnością społeczną, kulturalną charytatywną i sportową. Najczęściej stosowaną techniką badawczą w metodzie sondażu diagnostycznego jest wywiad i ankietowanie. Techniki te uzupełniane są analizą dokumentów i metodami statystycznymi. W praktyce metody statystyczne są realizowane następującymi technikami badań sondażowych:

- sondaże jednorazowe na próbie nie ważonej. Polegają one na wybieraniu co n-tej jednostki z określonego zbioru,
- sondaże jednorazowe na próbie ważonej. Dobór próby w tym przypadku nie jest losowy. Charakteryzuje się ona zwiększoną reprezentatywnością badanych jednostek zbiorowości, mających specjalne znaczenie z punktu widzenia potrzeb badającego,
- sondaże na próbie kontrastowej. Czasami jest bardziej wskazane dobieranie prób z grup różniących się z punktu widzenia ważnej w danym badaniu zmiennej,
- sondaże powtarzane.

Każdy z wyżej wymienionych sondaży sam dla siebie jest statystycznym opisem zjawisk. Porównanie tych zjawisk daje możliwości obserwowania dynamiki zmian.

5.3.7. Metoda analizy i krytyki piśmiennictwa (źródeł)

Metodę tę praktycznie w pierwszym etapie poznania naukowego musi zastosować każdy, kto chce napisać pracę naukową. Jej istota polega na wykazaniu celowości, oryginalności i nowego ujęcia wyłonionego i podjętego do badań problemu. Należy za pomocą tej metody wykazać co znamy, a czego nie znamy, co już istnieje i jest zawarte (znane) w literaturze, a czego nie ma i należy badaniami poznać i udowodnić. Poznania dokonuje się za pomocą analizy i krytyki literatury badanego przedmiotu (zagadnienia). Chodzi o wykazanie na ile podjęty problem jest inny (oryginalny) od dotychczasowego stanu wiedzy na ten temat. Jakie są różnice, podobieństwa, związki, zależności, istotne cechy w znanych dotychczasowych teoriach naukowych. Jakie są rozbieżności w funkcjonujących hipotezach, założeniach badawczych, ideach działania, w przekonaniach i poglądach. Co zyska i jakie wartości naukowe zapewni proponowane rozwiązanie. Jaka jest wiarygodność i użyteczność nowych propozycji w stosunku do już istniejącej wiedzy i praktyki działania.

Rezultaty badań oparte na tej metodzie prowadzą do ważnych odkryć naukowych i dzieł twórczych. Właściwie zaplanowane i przeprowadzone badania wnoszą niejednokrotnie całkiem nowe rozwiązania lub też korygują błędne poglądy i teorie. Jest to metoda specyficzna dla każdej nauki, a w naukach humanistycznych i ekonomicznych zajmuje szczególne miejsce i w badaniach odgrywa wiodącą rolę.

Ścisłe z tą metodą wiąże się metoda analizy i krytyki źródłowej. Analiza i krytyka źródłowa znajduje powszechne zastosowanie w każdym badaniu. Jej założenia naukowe nakazują najpierw stwierdzenie celowości, autentyczności i rzeczywistego (właściwego) sensu działalności ludzkiej, na przykład między innymi motywów postępowania w danej strukturze organizacyjnej i na tej podstawie dochodzenie do dalszego, szczegółowego poznania przyczyn, skutków, warunków i przebiegu, czy to minionej działalności określonego rodzaju, czy to istniejących już realnie i powstających wytworów działalności ludzkiej.

Pochodną metody analizy i krytyki źródłowej jest tak zwana analiza porównawcza. Jej celem jest stwierdzenie zależności jednych zjawisk lub wytworów działalności ludzkiej od drugich. Na przykład jednej koncepcji organizacyjnej na inną lub też jednej teorii na drugą. Ponieważ porównanie jest jedną z czynności procesów myślowych, przeto stanowi ono część

składową wielu metod badawczych. Jeżeli przykładowo badania analityczne dotyczą wyszukiwania, mierzenia i porównywania elementów ze związków zachodzących między zjawiskami ekonomicznymi oraz wykrywania prawidłowości w zachowaniu się podmiotów gospodarczych i ich relacji na bodźce z otoczenia, wówczas analizę taką nazywa się analizą ekonomiczną.

Analiza ekonomiczna dotycząca różnych instytucji obejmuje przede wszystkim badania zadań, struktur, zjawisk i procesów występujących w działalności podstawowej (gospodarczej). Jej celem jest określenie wielkości i przyczyn odchyłeń od stanu zakładanego (planowanego). Ustalenie powiązań między zjawiskami i procesami oraz projektowanie działań korekcyjnych, mogących tak kształtować zjawiska i procesy, aby stały się one ekonomicznie uzasadnione i realne. Prowadząc analizę ekonomiczną należy spełnić następujące wymagania:

- muszą one opierać się na właściwych i obiektywnych danych (wynikach), rzetelnych stwierdzeniach i ocenach,
- należy uwzględniać wszystkie wyróżnione elementy wpływające na określoną sytuację gospodarczą, bądź celowo wybrane zjawiska ekonomiczne,
- opierać się na potwierdzonych danych liczbowych, po doprowadzeniu ich do porównywalności,
- prezentować rezultaty badań w sposób zwarty, jasny i przejrzysty.

Analizę ekonomiczną jako metodą badawczą można stwierdzić przyczyny i skutki działania. Jeżeli w założeniach będziemy dążyli do rozłożenia danej całości na jej elementy składowe i badanie każdego z nich osobno przyjmie ona postać analizy strukturalnej, która wykrywa i opisuje elementy struktury badanej całości, związki i zależności występujące między jej elementami oraz między każdym z tych elementów, a całością. Można też przeprowadzić analizę przyczynową, która dąży do poznania mechanizmu funkcjonowania badanej całości, zmian w niej zachodzących, jak identyfikuje czynniki oddziałujące na tę całość oraz ustalenie kierunku i natężenia wpływu poszczególnych czynników na stwierdzone zmiany.

5.3.8. Metoda analizy i konstrukcji logicznej

Metoda analizy i konstrukcji logicznej w swojej zasadniczej istocie opiera się na analizie i syntezie. *Poprzez analizę i przeważnie nową konstrukcję* metoda ta scala treści badanego problemu pozwalając wysunąć

nowe optymalne rozwiązanie. Rozłożenie problemu naukowego na części, elementy składowe i badanie każdego z nich oddzielnie jest ujęciem redukcjonistycznym. Natomiast synteza łącząca elementy w nową całość stanowi ujęcie holistyczne. W rezultacie pozwala to na formułowanie twierdzeń ogólnych na podstawie uznanych twierdzeń cząstkowych. Mówiąc o charakterze konstrukcyjnej tej metody, a szczególnie w aspekcie praktycznym należy zdawać sobie sprawę, iż jej integralnymi składowymi są:

- obserwacja,
- eksperyment,
- statystyka.

Składowe te są niezbędne na przykład w przypadku przeprowadzania jakichkolwiek badań technicznych. Konstruując najpierw zawsze określa się cel uwzględniając potrzebę już istniejącą lub przewidywaną, a następnie poszukuje się rozwiązania stosując powyższe składowe. W metodzie, gdzie elementami składowymi są analiza i synteza, zawsze uwzględnia się podstawowe zasady logiki:

- porównanie,
- abstrahowanie,
- uogólnianie.

Metoda analizy i konstrukcji logicznej jest metodą „myślowego eksperymentu”. Mając dane wyjściowe i warunki ograniczające oraz znając w zarysie cel badań, analizuje się zależności i związki zachodzące między danymi wyjściowymi w granicach określonych warunkami brzegowymi i konstruuje się ciąg logiczny w celu rozwiązania danego problemu. Metoda analizy i konstrukcji logicznej jest swego rodzaju ciągiem procesu iteracyjnego, przy czym iteracje są korekcjami procesu logicznego, jego sprzężeniami zwrotnymi. Jest ona tym skuteczniejsza, im pełniejsza jest wiedza o problemie badawczym oraz im dokładniej opanowany jest aparat logiczny i procedury badawcze, właściwe dla danego problemu badawczego.

5.3.9. Metody statystyczne

Badania statystyczne, a raczej metody statystyczne jako metody badań naukowych rozwinęły się stosunkowo niedawno, gdyż dopiero w XIX wieku. Jako metoda badawcza w empirycznych badaniach naukowych wykorzystywana jest przy gromadzeniu i porządkowaniu faktów naukowych

(informacji, danych) dotyczących danego systemu, układu, organizacji, zjawiska lub procesu. Badania polegają na wyciąganiu wniosków z wyodrębnionych cech zbiorów elementów statystycznych. Chodzi głównie o dwa rodzaje problemów wymagających analiz statystycznych. Problemu rozproszenia jednej zmiennej i problemu współzależności, czyli korelacji dwu lub więcej zmiennych. W obrębie pierwszego rodzaju problemów sprowadza się ją do poszukiwania średnich lub odchyleń w uporządkowanej liczbie spostrzeżeń z zakresu danej cechy zmiennej. Natomiast w obrębie drugiego rodzaju problemów prowadzone badania zmierzają do uzyskania współczynników korelacji, czyli współzależności dwóch lub większej liczby badań nad przyczynowymi zależnościami zjawisk (procesów).

Metody statystyczne mogą występować w ujęciu jakościowym lub ilościowym. Oba ujęcia nie wykluczają się ale wzajemnie uzupełniają się i wspierają. Ujęcie jakościowe, jako bardziej subiektywne, jest mało precyzyjne. Stosując podejście ilościowe uściśla się ujęcie jakościowe i przez to staje się ono bardziej obiektywne. Algorytm badania statystycznego powinien uwzględniać:

- cel badania,
- koncepcję badania,
- zdefiniowanie zbiorowości generalnej,

ujmując zmienne i ich wskaźniki,

- wybór zbiorowości próbnej,
- techniki zbierania danych (zmiennych),
- opracowanie i prezentowanie danych,
- opracowanie wyników i wniosków,
- interpretacja wyników i wniosków,
- określenie osiągnięć w kategoriach użyteczności.

Należy podkreślić, że poprawne stosowanie metod ilościowych (statystycznych) wymaga rozumienia ich istoty, założeń i ograniczeń. Niewystarczająca jest znajomość samych wzorów i schematów obliczeń. Należy podzielić poglądy [27], które mówią że „nic tak nie przemawia, jak liczby”. Muszą one jednak być poprzedzone głęboką wiedzą i znajomością istoty rozwiązywanego problemu i stosowanych zasad sporządzanych zestawień statystycznych. Właściwie przeprowadzone badania statystyczne ukazują niezakłamaną rzeczywistość, dlatego też znajdują coraz szersze zastosowanie w wielu dyscyplinach naukowych. Ich stosowanie umożliwia

wyciąganie racjonalnych wniosków o cechach (właściwościach) całej zbiorowości nawet na podstawie badanych cech ograniczonej ale reprezentatywnej próbki.

5.3.10. Metody symulacji komputerowej

Metody symulacji komputerowej nie są jeszcze powszechnie stosowane. Jednak z pewnością mają one wyznaczone rozwojem techniki i technologii swoje znaczenie i swoją przyszłość w badaniach naukowych. Najszerze zastosowanie aktualnie znajdują w naukach przyrodniczych, ekonomicznych i badaniach technicznych.

Właściwie zorganizowana i przeprowadzona symulacja komputerowa jest ważną procedurą badawczą w każdej dyscyplinie naukowej, należy jednak zaznaczyć, że bywa niekiedy jako narzędzie badawcze nadużywane. Symulację komputerową należy stosować wówczas, gdy:

- badanie zjawiska (procesu) rzeczywistego byłoby zbyt kosztowne lub niebezpieczne,
- badania wymagałyby zbyt długich oczekiwań na wynik lub rezultat planowanych osiągnięć,
- obiekt (przedmiot) badań jeszcze realnie nie istnieje, a my jesteśmy na etapie projektowania, opracowywania koncepcji, a prognoza rozwiązania jest terminowo niezbędna.

Podstawowymi elementami procesu modelowania i symulacji komputerowej są:

- obiekt (przedmiot) rzeczywisty,
- układ eksperymentalny,
- model badanego obiektu (model matematyczny),
- komputer wraz z oprogramowaniem.

Układ symulacji zakłada opracowanie modelu (modelu matematycznego lub algorytmu), to jest jego postaci ogólnej oraz identyfikacji parametrów samego modelu. Na podstawie znanego już modelu badanego obiektu opracowuje się program symulacji oraz dane wejściowe, to jest wartości zmiennych wielkości, których wpływ na badany obiekt chcemy badać. Zatem, metoda symulacji komputerowej sprowadza się do badania modelu badanego procesu (zjawiska, systemu, urządzenia, ...).

Wykonując badania symulacyjne jesteśmy zawsze zainteresowani dokładnością uzyskanych wyników. Dokładność ta głównie zależy od:

- adekwatności modelu badanego procesu,
- poprawności programu symulacyjnego,
- dokładności wykonywanych obliczeń przez komputer.

Stoień adekwatności modelu może być różny. Rozróżniamy adekwatność replikatywną, predykcyjną i strukturalną. Adekwatność replikatywna zachodzi wówczas, gdy dane uzyskane z symulacji odpowiadają danym uzyskanym podczas badania procesu (obiektu) rzeczywistego. Natomiast adekwatność predykcyjną istnieje wówczas, gdy dane uzyskane z symulacji umożliwiają prognozowanie nieznanymi właściwościami procesu rzeczywistego. Model jest adekwatny strukturalnie, gdy odtwarza nie tylko zaobserwowane reakcje procesu, ale także wiernie odzwierciedla sposób, w jaki zachodzi dany proces rzeczywisty wytwarzający taką reakcję. Adekwatność replikatywna jest wystarczająca do badania sytuacji typowych. Można więc taki model wykorzystywać na przykład w sytuacjach kształtujących określone nawyki działania lub też zachowania się w typowych sytuacjach zawodowych (szkolnych). Natomiast adekwatność predykcyjną jest niezbędna do celów ściśle badawczych i prognostycznych różnych zjawisk społeczno - gospodarczych. Najpewniejsza (najlepsza) jest jednak adekwatność strukturalna. Jednakże nie zawsze jest ona osiągalna. Uzyskanie jej może być również zbyt kosztowne i pracochłonne.

5.3.11. Metody heurystyczne

Istotą metod heurystycznych jest dochodzenie do nowych rozwiązań poprzez wykrywanie nowych faktów i związków między nimi zachodzących w realnie istniejącej rzeczywistości. Można na przykład sformułować hipotezę, co jest przeciwstawne czynnościom uzasadniającym inowacyjnie i kreatywnie rozpatrywanie wybranej działalności społecznej, gospodarczej, kulturalnej, wychowawczej, charytatywnej, ... Każda z metod heurystycznych służy do osiągnięcia określonych wyników i jest modyfikowana do problemu lub fazy (etapu) rozwiązania. Tak, więc wykorzystywanie odpowiednich metod heurystycznych oddziałuje na organizację, zarządzanie, stosunki społeczne, a przede wszystkim bardzo często inną filozofię myślenia i działania w badanej rzeczywistości [2,3,19]. Jak już zaznaczono metody heurystyczne zasadniczo nie są metodami

tworzenia, one tylko w określonej dziedzinie naukowej i okolicznościach sprzyjają tworzeniu. Spośród wielu metod heurystycznych szczegółowych można wyodrębnić cztery grupy metod ogólnych. Są to:

- metody odroczonego wartościowania,
- metody transpozycji,
- metody sugerowania,
- metody złożone.

Metody odroczonego wartościowania, takie jak na przykład BURZA MÓZGÓW i wszystkie jej odmiany zakładają, że każdy człowiek jest zdolny do twórczego działania. Wyniki tego działania zależą jedynie od sposobu ich wykorzystania. Podstawowym założeniem tych metod jest zbiorowe poszukiwanie nowych pomysłów. W tym celu tworzy się interdyscyplinarne zespoły, których zadaniem jest generowanie (wysuwanie) nowych pomysłów. Dobór różnych specjalistów do zespołu powinien powodować „wzajemną prowokację i inspirację twórczą” do wysuwania nowych pomysłów. Zespół **O** takim składzie wnosi także elementy optymalizacji rozwiązywanego problemu (zadania). Zwykle do rozwiązania określonego problemu organizuje się (powołuje) zespoły zadaniowe. Są to zespoły twórcze i zespół oceniający. Zespoły twórcze poszukują (generują) pomysły. Każdy członek takiego zespołu może zgłaszać dowolną ilość pomysłów, które po akceptacji przez zespół stają się jego własnością. Zespół oceniający z kolei analizuje i ocenia zgłaszane pomysły przez poszczególne zespoły twórcze. Dokonuje syntezy zebranych pomysłów i wypracowuje najbardziej trafny sposób rozwiązania postawionego problemu.

Metody transpozycji takie jak antynomie, analiza funkcji, analogie, antytemat lub porównanie sprowadzają się do wykrywania sprzeczności między dwoma wyłączającymi się wzajemnie twierdzeniami (antynomie) lub też na świadomym i wymuszonym poszukiwaniu podobieństw między danymi zdarzeniami, rozwiązaniem organizacyjnym albo zarządzaniem, a innym procesem w celu poznania, przeniesienia i wykorzystania informacji z opisu procesu znanego na opis nieznan (wyjściowy). Na przykład metoda MIDE (metoda integracji i dezagregacji elementów) służy do badania złożonych procesów organizacji i zarządzania oraz procesów produkcyjnych i technologicznych. Istota jej polega na swoistym sposobie porządkowania procesów. Zapisuje się je w formie krótkich zdań, a następnie porządkuje zgodnie z relacjami między nimi, dokonując jednocześnie stałej agregacji lub dezagregacji procesów o różnym stopniu złożoności. W trakcie

porządkowania powstają pomysły, które mogą służyć do usprawnienia badanego procesu.

Metody sugerowania w skład których wchodzi takie metody jak: metoda kruszenia, gra ze słowami, super pozycji, zestawy informacyjne, pytania naprowadzające, za i przeciw oraz inne, jak na przykład, krytyczna ocena i analiza służą do badań nad dokonaniem, modyfikacją lub adaptacją istniejącego procesu (zjawiska) do nowej sytuacji (warunków). Istota tych metod polega na sugerowaniu, ekstrapolacji, odwracaniu, przeciwstawianiu, stosowaniu, wypróbowywaniu i uogólnianiu za pomocą zbioru pytań badanych procesów. Procedura realizacji przewiduje kilka etapów (cykli) postępowania. Zwykle jest to:

- określenie przedmiotu, obiektu, procesu, zdarzenia podlegającego usprawnieniu (zmianie),
- sformułowanie listy pytań,
- wykorzystanie pytań w procesie badania,
- pisemne opracowanie uzyskanych rozwiązań.

Ujmując powyższą procedurę krótko, można stwierdzić, iż jest to „analiza słów zawartych w pytaniach i skojarzenia do nich”.

W skład metod złożonych wchodzi: synektyka, algorytm rozwiązywania zadań wynalazczych (ARZW), metoda morfologiczna, metoda delficka, Ich podstawową wspólną cechą jest to, iż sprzyjają tworzeniu i modernizacji wyrobów, procesów technologicznych, produkcyjnych, społecznych, a także organizacji i zarządzania jednostek gospodarczych, wydziałów, działów i komórek, Metody te znajdują zastosowanie do rozwiązywania szczególnie trudnych i złożonych problemów, w sytuacjach ugruntowanych przez tradycję i traktowanych jako niezmiennie i niepowtarzalne.

Stosując metody heurystyczne do rozwiązywania problemów (zadań) należy przestrzegać podstawowych zasad dobrej roboty [3,19]. Przede wszystkim:

- wszelkie badania prowadzić w sposób zorganizowany,
- planować pracę i dotrzymywać terminów realizacji,
- korzystać z najlepszych źródeł informacji,
- unikać uogólnień,
- stosować określenia ścisłe,
- wyznaczać bardzo dokładnie koszty,
- wyceniać każdy pomysł,

- określać koszty tolerancji,
- niszczyć, tworzyć i doskonalić,
- myśleć twórczo,
- oceniać wyrób przez porównanie,
- stosować wyroby i rozwiązania znormalizowane,
- wykorzystywać najnowsze technologie,
- wykorzystywać możliwości kooperantów,
- rozszerzać wiedzę specjalistyczną poprzez wykorzystywanie (zatrudnianie) specjalistów,
- uwzględniać zdania innych, a szczególnie krytyczne,
- przewidywać opory ludzi i umiejętnie (rozsądnie, mądrze) je pokonywać,
- sprawdzać, czy otrzymuje się naprawdę wartościowy wyrób za poniesione nakłady, zadając sobie pytanie: Czy swoje pieniądze wydałbyś w ten sposób?

Przytoczone wskazówki odnoszą się zasadniczo do procesu produkcyjnego, nie mniej jednak z powodzeniem można je zastosować w różnych innych sytuacjach i okolicznościach działalności ludzkiej.

Należy również pamiętać i o tym, że podczas rozwiązywania problemów stanowiących przedmiot pracy naukowej (kwalifikacyjnej) oprócz opisanych w tym podrozdziale ogólnych metod badawczych, stosuje się również wiele tak zwanych szczegółowych metod badań. Są one przeważnie wykorzystywane tylko w obrębie jednej dyscypliny naukowej, a nawet są specyficzne tylko dla danej teorii naukowej. Przykładem tego może być stosowanie statystyki matematycznej, rachunku probabilistycznego lub teorii pomiarów.

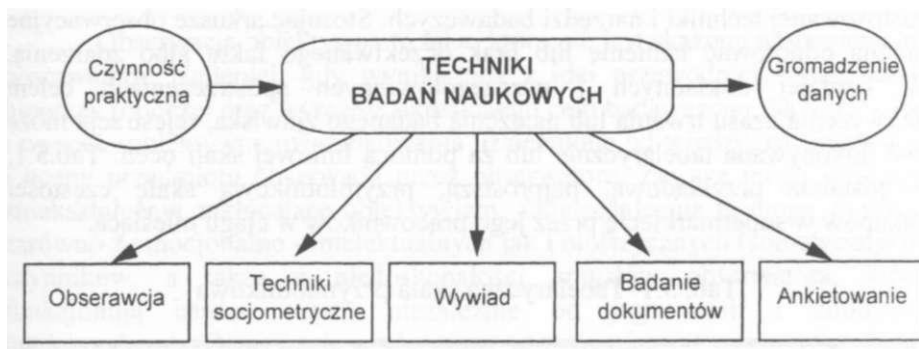
5.4. Techniki badań naukowych

Techniki badań naukowych, to czynności postępowania przeznaczone do specjalnego celu, elementu lub okresu [8].

Są to szczegółowe czynności wykonywania różnych prac cząstkowych. Pozwalają one na przykład zgromadzić i uporządkować 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

podrzednymi w stosunku do metody, a w sensie rzeczowym o znacznie węższym zakresie niż metoda. Techniki badawcze ograniczają się do czynności pojedynczych lub pojedynczo jednorodnych [4,20,26]. Jako techniki badań naukowych mogą występować:

- obserwacja,
- wywiad,
- ankietowanie,
- badanie dokumentów,
- techniki socjometryczne.



Rys. 5.3. Techniki badawcze

5.4.1. Obserwacja

Obserwacja naukowa staje się wówczas techniką badawczą gdy ogranicza się ją tylko do prostego spostrzegania jednostkowych faktów, zjawisk, osób lub przedmiotów w ściśle wyznaczonym czasie i miejscu. Praktycznie przedmiotem obserwacji w badaniach naukowych może być wszystko to, co jest możliwe i dostępne zmysłom obserwatorowi. Podstawowe rodzaje technik obserwacji naukowej to:

- technika obserwacji zewnętrznej,
- technika obserwacji uczestniczącej,
- technika obserwacji własnej działalności.

Techniki te pomimo swojej specyfiki i odrębności, szeregu zalet i wad zapewniają celowe, zgodne z koncepcją badań obserwowanie ściśle

wyznaczonych osób, przedmiotów lub zdarzeń z nimi związanych. W tym celu organizacja i przebieg obserwacji powinna przewidywać:

- uzyskanie (nawiązanie) kontaktu z obserwowaną zbiorowością (populacją),
- prowadzenie obserwacji (sposstrzegania) zgodnie z wytycznymi instrukcji lub zapotrzebowaniem danych do sporządzenia algorytmu,
- sporządzanie protokołu z obserwacji.

Sposób utrwalania spostrzeżeń uzależniony jest od jego charakteru, zastosowanej techniki i narzędzi badawczych. Stosując arkusze obserwacyjne można odnotować istnienie lub brak oczekiwanego faktu albo zdarzenia. W bardziej dokładnych i uszczegółowionych spostrzeżeniach celem uchwycenia czasu trwania lub natężenia badanego zjawiska, rejestracja może być dokonywana tabelarycznie lub za pomocą liniowej skali ocen. Tab.5.1. przedstawia przykładową, najprostszą, przymiotnikową skalę częstości zakupów w supermarkecie przez jego pracowników w ciągu miesiąca.

Tab. 5.1. Tabelaryczna skala przymiotnikowa

Kolejny numer pracownika	Częstość zakupów				
	Nigdy	Niekiedy	Rzadko	Często	B. często
1					
2					
3					
4					
n					
Suma					

Po wypełnieniu pól makiety tab. 5.1. na podstawie uzyskanych z obserwacji danych (liczb), można stwierdzić jak często kupują pracownicy we własnym supermarkecie.

Skale przymiotnikowe, tabelaryczne można tworzyć dla szeregu innych zachowań ludzkich lub procesów organizacyjnych. Mogą one przyjmować formę liniową lub cyfrową polegającą na przyporządkowaniu przymiotnikom określonych cyfr i wówczas zamiast pisać w tabeli przymiotniki podaje się cyfry, na przykład:

Nigdy	Niekiedy	Rzadko	Często	B. często
0	1	2	3	4

Obserwacja zarówno jako metoda i jako technika musi być:

- obiektywna,
- wierna,
- wyczerpująca,
- wnikliwa.

Obserwacja obiektywna to taka, która nie jest skażona nastawieniami obserwatora. Najlepiej, gdy wynika ona z idei przewodniej badań, czyli hipotezy roboczej oraz wyraźnie określonego celu badawczego. Są to złożone i wysoce subiektywne uwarunkowania uzależnione od wiedzy, rozumowania i oceny przedmiotu obserwacji przez obserwatora. Zawsze mogą wystąpić zniekształcenia zakłócające obiektywizm. Zniekształcenia te mogą wynikać zarówno z emocjonalno - intelektualnych jak i biofizycznych (somatycznych) czynników, a także z niedoskonałości zmysłów obserwatora, które funkcjonują bardzo często niezależnie od jego woli i zdolności intelektualnych. Obserwacja uzależniona jest również od receptorów, które mają określone minimum i maksimum wrażliwości. I wreszcie od sytuacji i warunków spostrzegania procesów i stanów, jako że znane są w praktyce złudzenia optyczne, które w znacznym stopniu utrudniają adekwatną ocenę spostrzeganych zdarzeń. Wiadomym na przykład jest, iż obserwator może spostrzegać równolegle (jednocześnie) nie więcej jak 5-7 danych (faktów). Dlatego też organizując i prowadząc obserwację należy bezwzględnie ten stan uwzględnić.

Obserwacja wierna to taka obserwacja, w której fakty są ujmowane w sposób wolny od zniekształceń. Jak już wyżej zaznaczono, obserwator może być uwikłany w zależność z obserwowanym przedmiotem (strukturą). Jego obecność jest zawsze pewną ingerencją w obserwowany przedmiot (układ). Z kolei obserwowana jednostka może zawsze zmieniać swoje postępowanie (zachowanie), gdy wie, że jest obserwowana. Może dopasowywać się i nawet spełniać życzenia obserwatora. Z tego też względu nie zależnie od formy obserwacji czy jest ona uczestnicząca czy też zewnętrzna należy dążyć do wiernego odnotowania i oceny widzianych (stwierdzonych) faktów.

Obserwacja wyczerpująca to taka obserwacja, która ze struktury całości każdorazowo ujmuje wybraną liczbę elementów. Oznacza to, że nie

musi ona bezwzględnie rejestrować wszystkiego. Powinna dobierać tylko to, co ma podlegać obserwacji w postawionym zadaniu poznawczym syntezującym hipotezę roboczą. Obserwacją wyczerpującą bezwzględnie należy obejmować to wszystko (nawet najdrobniejsze szczegóły), co rzutuje na założenie robocze danych badań.

Mówiąc o obserwacji wnikliwej należy rozumieć, iż chodzi tu przede wszystkim o poszukiwanie uwarunkowań i zależności zachodzących między obserwowanymi zmiennymi. Chodzi o zarejestrowanie elementów przypuszczalnie związanych ze sobą a więc kolejnych następstw między elementami i zmian im towarzyszących.

Istotną rolę w obserwacji naukowej spełnia obserwator. Powinien on posiadać cechy, które wynikają z właściwości samej obserwacji. A więc, obok rzetelności, obiektywności, wnikliwości musi go cechować wyostzona spostrzegawczość, umożliwiająca „chwytanie” nawet subtelnych różnic zmian bodźców wzrokowych lub słuchowych. Zdolność dowolnego skupiania uwagi na faktach istotnych w obserwowanych zdarzeniach i pomijanie tego wszystkiego, co nie jest ważne z punktu widzenia przyjętego celu poznawczego. Wysoce pożądaną cechą dobrego obserwatora jest łatwość kojarzenia różnych faktów. Jako przykład można tu przytoczyć kojarzenie nieobecności studentów na zajęciach w zależności od dni tygodnia poprzedzających święta i po kilkudniowych świętach. Niepowiązane obserwowanych przedmiotów i zdarzeń w zależności i struktury organizacje nie tworzą pełnego obrazu badanej rzeczywistości.

Obserwację można prowadzić za pomocą instrumentów. Wówczas badania takie można nazwać obserwacyjno - instrumentalne. Główna idea tych badań sprowadza się do spostrzegania faktów, rzeczy, procesów, ... gołym okiem niemożliwych. Zasadniczą sprawą staje się instrument, aparatura, środek techniczny do wykrywania danego przedmiotu, zjawiska lub procesu. Ze względu na różnorodność relacji, jakie mogą występować między elementami składowymi sytuacji poznawczej (przedmiot, podmiot, środki i warunki informacji) wyodrębnia się różne formy obserwacji:

- indywidualną lub zbiorową,
- bierną lub uczestniczącą,
- bezpośrednią lub pośrednią,
- ciągłą lub okresową.

Obserwacja musi być dokładnie przygotowana. Należy ustalić:

- przedmiot (zjawisko, proces) obserwacji,

- cele ogólne i zadania szczegółowe obserwacji,
- czas, sposób, środki techniczne i warunki obserwacji,
- sposób rejestrowania i gromadzenia wyników obserwacji.

Ustalenia te ujmują się w planie obserwacji, który powinien stanowić podstawę jej przygotowania i przeprowadzenia. Należy również przygotować arkusz (dziennik) obserwacji. Powinien on zawierać:

- nazwę i charakterystykę obserwowanego przedmiotu lub zjawiska,
- co należy zaobserwować,
- co ustalono w czasie obserwacji,
- czas obserwacji,
- warunki obserwacji,
- inne uwagi i spostrzeżenia mające wpływ na badania.

Forma arkusza (dziennika) obserwacji jest praktycznie dowolna i pozostawia się ją inwencji obserwatora. Właściwie arkusz obserwacji w każdym przypadku powinien być konstruowany dla konkretnego badania.

5.4.2. Wywiad

Wywiad przeprowadza się w przypadku, gdy nie ma możliwości uzyskania informacji lub ustalenia faktów o danej populacji (zbiorowości) innymi technikami badań. Polega on na pozyskiwaniu danych przy pomocy bezpośredniej rozmowy. Wywiad może być skategoryzowany i nie skategoryzowany. Aby dostarczał potrzebnych informacji (danych) musi być starannie przygotowany. W tym celu należy:

- określić cel i problematykę wywiadu,
- ustalić szczegółową listę pytań, które stanowiącą mają główną treść rozmowy,
- poczynić starania by w czasie rozmowy wywołać u respondenta pozytywną i szczerą motywację do wypowiedzi.

Stawiając pytania nie należy ich rozpoczynać od czy? Kojarzy się to bowiem z sytuacją typowo egzaminacyjną. Sytuacja zaś egzaminacyjna nie sprzyja szczerości, a nawet chęci wypowiedzi respondenta. Dlatego też pytania należy formułować: jaki?, który?, dlaczego? Odpowiedzi

respondenta należy słuchać ze szczerym zainteresowaniem, sympatią i zrozumieniem. Nie wolno nigdy respondenta poprawiać ani wykazywać wobec niego zniecierpliwienia. Jego wypowiedzi nie można w żaden sposób komentować, a tym bardziej lekceważyć. Respondent powinien odnosić wrażenie, że swoimi odpowiedziami całkowicie zadowala nasze oczekiwania i przyczynia się do osiągnięcia przez nas zakładanego celu.

5.4.3. Ankietowanie

Ankietowanie to technika badawcza polegająca na pisemnym udzielaniu odpowiedzi na pytania tworzące świadomy, logiczny, konsekwentny i spójny zestaw pytań służących do rozwiązania określonej tezy lub szczegółowego problemu badawczego. Przeprowadzając ankietowanie należy uwzględnić:

- celowość badań. Chodzi o to by nie nadużywać tej techniki w badaniach. Badania ankietowe mogą dotyczyć tylko tych problemów w stosunku do których nie można uzyskać bardziej rzetelnej informacji oraz tych sytuacji, w których badane osoby będą w stanie wypowiedzieć się rzeczowo i odpowiedzialnie,
- odpowiednią formę i treść pytań. Niewłaściwie sformułowane pytanie zarówno pod względem formy jak i treści, przekreśla szansę uzyskania wiarygodnej odpowiedzi, a tym samym uzyskania rzetelnych danych. Należy zadbać, aby użyte w ankiecie pytania:
 - 1) były merytoryczne i odpowiadały kryterium logiki,
 - 2) zostały sformułowane w sposób zrozumiały, nie były trudne i uwzględniały rzeczywiste możliwości badanych,
 - 3) nie sugerowały odpowiedzi,
 - 4) uwzględniały szczegółowe problemy związane z zasadniczą problematyką rezygnując z ogólnikowości na rzecz bliżej skonkretyzowanych ujęć,
 - 5) wyrażone były w formie grzecznościowej.
- prawidłowa kolejność pytań. Pytania muszą stanowić zwartą i logiczną całość. W pierwszej kolejności formułuje się pytania

ogólne, dotyczące danego zagadnienia w najszerszym jego zakresie, a następnie pytania coraz to bardziej zawężające zakres badanego problemu. Pytania muszą być również uszeregowane według stopnia trudności, od najłatwiejszego do pytań najtrudniejszych,

- właściwy sposób prowadzenia badań. Odnosi się to do czysto technicznej i organizacyjnej procedury gromadzenia materiału badawczego. Polega na starannym wydrukowaniu arkuszy kwestionariusza ankiety, przekazaniu ich osobom ankietowanym, podaniu instrukcji i zapewnieniu odpowiednich warunków do ich wypełnienia,
- weryfikację i ocenę uzyskanych odpowiedzi. Niemal zawsze można mieć wątpliwości co do szczerości i obiektywności uzyskanych odpowiedzi. Dlatego też z ostrożnością i krytycyzmem należy interpretować uzyskane odpowiedzi i na ich podstawie stawiać wyważone wnioski.

Ankietowanie podobnie jak i inne techniki badań naukowych ma swoje zalety i wady. Pozytywną stroną ankietowania jest:

- stosunkowo szybkie tempo badań,
- operatywność procesu badawczego polegająca na zastosowaniu ankiet pocztowych, prasowych, radiowo - telewizyjnych lub środowiskowych gdzie przy niewielkich nakładach organizacyjno - technicznych i finansowych można uzyskać znaczne efekty,
- możliwość zastosowania do badań licznych populacji (zbiorowości), zachowania anonimowości, intymności i stosunkowo wysoki stopień wiarygodności otrzymanych odpowiedzi.

Niedostatki badań ankietowych to:

- niewielkie możliwości stymulowania motywacją konieczności i poprawności wypełnienia ankiety,
- niski stopień operatywności opracowywania wyników badań w oparciu o pytania otwarte i opisowe,
- wysoka zależność wiarygodności odpowiedzi od stopnia jej anonimowości,

- brak możliwości słownego instruktażu w poprawnym zrozumieniu treści pytań i sformułowaniu odpowiedzi.

Konstruując ankietę należy zdawać sobie sprawę, że nie może to być dowolny ani przypadkowy zbiór pytań. Powinien to być świadomy, konieczny i logiczny, zawsze konkretny, ścisły i jedno problemowy zestaw pytań. Pytania ankietowe mogą być:

- zamknięte,
- półotwarte,
- koniunktywne,
- dysjunktywne.

Kafeteria zamknięta jest wówczas gdy wszystkie odpowiedzi na dane pytania w ankiecie są wymienione i czynności respondenta polegają na podkreślaniu lub zaznaczaniu wybranej odpowiedzi. Najlepiej gdy odpowiedź ogranicza się do stwierdzenia TAK lub NIE albo NIE WIEM, względnie: ZA, PRZECIW, WSTRZYMUJĘ SIĘ i inne jednoznaczne i zdecydowane odpowiedzi zamieszczone w ankiecie.

Ponieważ kafeteria zamknięta ogranicza zestaw możliwych odpowiedzi, w kafeterii półotwartej w zestawie możliwych odpowiedzi umieszcza się odpowiedź „inne”. Pozwala to zaprezentować (napisać) dowolną własną odpowiedź (pogląd) na postawione pytanie, jeśli w zaproponowanym zestawie odpowiedzi nie ma takiego sformułowania.

Kafeteria koniunktywna pozwala na wybranie i napisanie kilku odpowiedzi w tym odpowiedzi własnych. Nie ogranicza ona możliwości wyrażania poglądu na badany problem tylko poprzez zaproponowany zestaw. Daje respondentowi całkowitą swobodę własnej odpowiedzi na postawione pytanie. Natomiast kafeteria dysjunktywna ogranicza wybór odpowiedzi, spośród podanych, tylko do jednej.

Kafeteria ułatwia wybór odpowiedzi, a nawet umożliwia utworzenie hierarchii, co sprzyja późniejszym analizom statystycznym, lecz musi być stworzona tak, aby przede wszystkim ujmowała i wyrażała poglądy respondentów. Badania ankietowe z reguły powinny być sprawdzone innymi technikami badań.

5.4.4. Badanie dokumentów

Trudno sobie wyobrazić, a szczególnie w badaniach stosowanych, aby nie trzeba było sięgnąć do pojedynczych, tematycznych, związanych ściśle z rozwiązywanym problemem dokumentów źródłowych. Mogą to być w zależności od potrzeb i zainteresowania urzędowe dokumenty takie jak: zakresy obowiązków, sprawozdania i rozliczenia finansowe, rachunki, a także opinie i orzeczenia oraz inne opracowania służbowe dotyczące badanej instytucji lub osoby, jej otoczenia, środowiska i infrastruktury. Mogą także to być inne prywatne wytwory materialne osób zaangażowanych w dane struktury, organizacje, procesy i zdarzenia.

Technika badań dokumentów polega na analizie ilościowej i jakościowej zawartej w nich treści. Rys. 5.4. graficznie przedstawia zakres badania dokumentów firmy (instytucji). Z przedstawionych na rysunku elementów wynika, że analizie, której celem jest uzyskanie analitycznych danych o sprawności działania, efektach gospodarczych, wydajności pracy, płynności finansowej i procesach oraz elementach systemu organizacyjnego poddaje się badaniu to, co można stwierdzić na podstawie podstawowych, organizacyjnych dokumentów.



Rys. 5.4. Badanie dokumentów firmy

Techniki badań dokumentów mogą ograniczyć się do ustalenia faktycznego stanu rzeczy, mogą też gromadzić dane do prognoz przyszłościowych. Swoim zasięgiem i zainteresowaniem mogą dotyczyć analiz pojedynczych jednostek jak i całokształtu działalności społecznej, wychowawczej, dydaktycznej, produkcyjnej, kulturalnej, handlowej lub usługowej. Niewątpliwą zaletą tej techniki jest to, że mając do czynienia

z przedmiotem materialnym jakim jest dokument przedstawiający „zmaterializowaną” myśl, czyn, ... , można go w każdej chwili oglądać i dotykać, analizować i oceniać, a tym samym uzyskać wysoce wiarygodną informację.

5.4.5. Techniki socjometryczne

Techniki socjometryczne służą do określania stosunków międzyludzkich w grupach społecznych (studenckich, pracowniczych, kulturowych, ...). Za ich pomocą można ocenić poszczególnych pracowników, studentów, ... i ustalić stosunki między nimi panujące. Techniki te dostarczają także informacji o stopniu natężenia pozytywnych i negatywnych odczuć, emocjach oraz postawach wobec zespołu i jego członków. Pozwalają określić wzajemne sympatie lub antypatie, popularność lub jej brak, a także wyodrębnić cechy i właściwości mówiące o koleżeństwie, atrakcyjności lub przywództwie w zespole (grupie). Tworzą możliwości wglądu w postawy emocjonalne badanych osób. Pozwalają zbadać odbicie struktury grupy w świadomości jej członków oraz uporządkować (uszeregować) grupę nadając wyodrębnionym cechom (właściwościom) rangi. Aby uzyskać pełny i wiarygodny materiał badawczy stawia się badanym pytania i wydaje polecenia. Pytania i polecenia dotyczą konkretnych odpowiedzi w danych sytuacjach i okolicznościach określających stosunki społeczne w grupie i między poszczególnymi jej członkami.

Do najczęściej stosowanych technik socjometrycznych w naukach społecznych zaliczamy:

- klasyczną technikę J.L. Moreno,
- technikę „zgadnij kto?”,
- technikę szeregowania rangowego,
- technikę oszacowań,
- plebiscyt życzliwości i niechęci.

5.5. Narzędzia badawcze

Narzędziami badawczymi w badaniach naukowych są przedmioty, instrumenty, urządzenia techniczne, aparatura pomiarowa, służąca do realizacji technik badań. Jest to wszystko to, co można wykorzystać do zbierania i rejestrowania badanych faktów, informacji i zjawisk. O ile

technika badawcza oznacza czynność, to narzędzie badawcze jest instrumentem służącym do gromadzenia 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 i decydują o uzyskaniu pożądanych (rzetelnych) wyników. Jak z tego wynika jest to rozległy wachlarz środków materialnych bardzo prostych ale także i wysoce zautomatyzowanych (technicznych, elektronicznych, komputerowych) zapewniających gromadzenie materiału źródłowego, jego rejestrację i przechowywanie oraz poprawne funkcjonowanie procedury badawczej.

Z pośród 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.

5.5.1. Kwestionariusz ankiety (wywiadu)

Kwestionariusz ankiety lub wywiadu jest jednym z ważniejszych narzędzi badawczych przeznaczonych do rejestracji odpowiedzi respondentów. Zawiera on świadomą i logiczną kompozycję 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) ze środowiskiem. Na przykład z kartotek personalnych lub ogólnego opisu (dokumentacji) danego zjawiska.

Pytania w kwestionariuszu powinny być krótkie, jasne i zrozumiałe, by odpowiedź była jednoznaczna, nie wymagała dalszych wyjaśnień. Udzielający odpowiedzi musi rozumieć, o co jest pytany. W pytaniach nie należy również żądać odpowiedzi poufnych z obszaru tajemnicy państwowej, służbowej, a nawet prywatnej. Nie mogą one być pytaniami kłopotliwymi.

zenującymi, 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:

- 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.

Pomimo anonimowości ankiety lub wywiadu przeważnie zawsze potrzebna jest informacja o charakterystyce socjologicznej (cechach społeczno - demograficznych) osób badanych. Pytania dotyczące tych informacji, tak zwane metryczkowe mogą być na początku lub na końcu kwestionariusza i odnoszą się zwykle do:

- pochodzenia społecznego,
- wieku,
- wykształcenia,
- stażu pracy zawodowej,
- płci,
- 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 [20,24]. Etymologiczne znaczenie słowa zarówno z francuskiego ankieta = enquête, 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

do narzędzi badawczych, natomiast ankietowanie jako czynność do technik badań służących określonym metodom badawczym.

5.5.2. Test

Test jest kolejnym istotnym narzędziem badawczym. Wykorzystywany jako próba (norma) służy do stwierdzenia lub sprawdzenia stanu cechy, właściwości lub jakiejś czynności (umiejętności) w badanym zjawisku (obiekcie) i porównanie otrzymanego wyniku z obowiązującymi w tym zakresie wymaganiami (normami), na przykład wymaganą wiedzą lub sprawnością [20,26]. Testy mogą być standaryzowane i nie standaryzowane. 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,...

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 nie standaryzowanych w dużym stopniu przyczyniają się do właściwego doboru ludzi na dane stanowisko. Należy zawsze w pierwszej kolejności wykorzystywać do badań testy standaryzowane, gdyż są one poprawnie opracowane i wszechstronnie sprawdzone w praktyce.

5.5.3. Arkusz obserwacji

Arkusz lub dziennik obserwacji służy do zarejestrowania w toku badań naukowych różnych faktów i informacji w postaci danych 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 rejestrowanych danych.

Gromadzić, czyli zbierać i zapisywać należy to wszystko co dotyczy uzasadniania tezy lub rozwiązywania konkretnego problemu, co ma wartość poznawczą, co stanowi 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, nie mające 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.

6. Organizacja i etapy badań naukowych

Organizacja i etapy badań naukowych wynikają z pełnego aktu myślenia refleksyjnego i uwzględniają następujące przedsięwzięcia i elementy badawcze [5,10,17,20,24,25]:

- stwierdzenie braków lub odczucie trudności natury teoretycznej względnie praktycznej w poznaniu naukowym,
- tworzenie sytuacji problemowej,
- sformułowanie problemu badawczego w rozumieniu jego ustalenia i uzasadnienia oraz przedstawienie zagadnień pochodnych, to znaczy tez lub pytań problemowych (problemów szczegółowych),
- ocena (krytyka naukowa) podjętego problemu badawczego w świetle dotychczasowych badań i osiągnięć naukowych na podstawie aktywnie przestudiowanej literatury,
- 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) ostatecznie zweryfikowanie problemu, tez i hipotez(y) oraz metody i technik badawczych,
- przeprowadzenie badań właściwych i na ich podstawie opracowanie szczegółowych danych (syntetycznych zestawień wyników) w celu odrzucenia, korekty lub przyjęcia planowanej struktury (układu) pracy (planowanych 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:

- przedmiot i cel badań,
- założenia teoretyczne,
- problemy badawcze,
- metody, techniki i narzędzia badawcze,
- populacja (reprezentacyjna próba) do badań empirycznych,
- określony teren badań,
- uzyskane z faktycznych badań wyniki,
- struktura i treść sprawozdania naukowego.

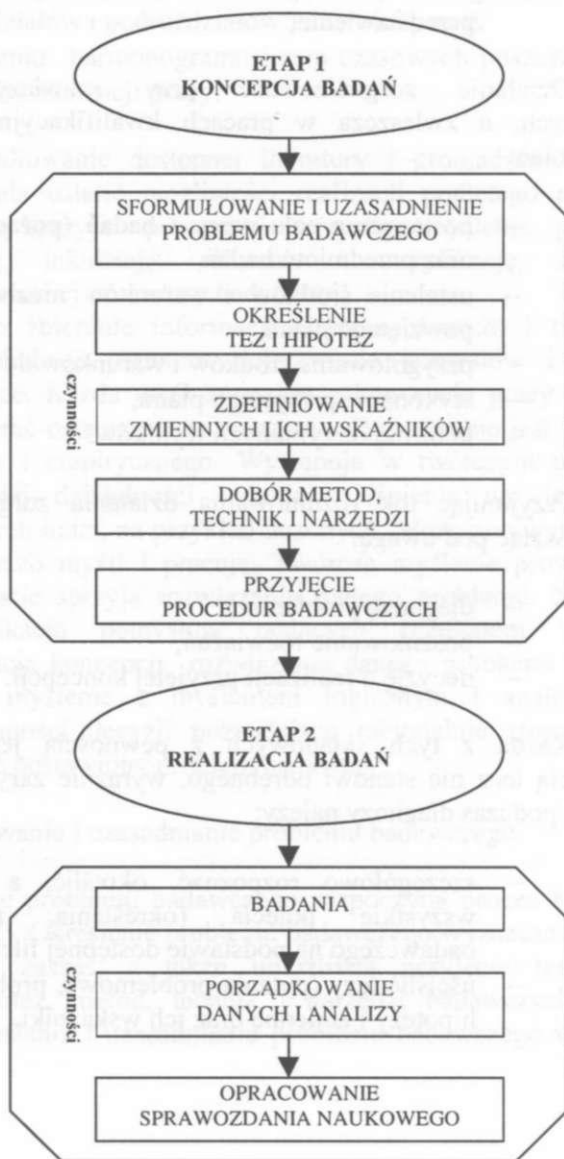
Wyszczególnione etapy, a w nich elementy procesu badań naukowych nie są oddzielone od siebie sztywnymi, niezmiennymi granicami. Przejścia pomiędzy nimi są na ogół dość płynne, jednak ściśle ze sobą powiązane. Z tego też powodu nie można ich dowolnie przedstawiać lub zmieniać. Wynikają one, bowiem z kolejnych, 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 tryb działania musi być zawsze ścisły, racjonalny i zorganizowany.

6.1. Czynności w procesie rozwiązywania problemów badawczych

W literaturze przedmiotu można spotkać różne naukowo uzasadnione etapy (fazy) i zawarte w nich czynności rozwiązywania problemów badawczych [4,10,12,24,26,32,34]. Treściowo, na ogół są one do siebie zbliżone, a jedyną wyraźnie rzucającą się w oczy różnicą jest liczba wymienianych etapów. W niniejszym opracowaniu zakładając, że będzie ono przede wszystkim służyło studentom do opracowywania prac kwalifikacyjnych, przyjęto za najważniejsze nie liczbę etapów, lecz czynności i efektywną oraz skuteczną kolejność ich realizacji. Do najważniejszych czynności zaliczono (rys. 6.1.):

- 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).

Rys. 6.1. Etapy i czynności badań naukowych



Etap pierwszy przy rozwiązywaniu dowolnego problemu badawczego, to etap KONCEPCJI. Drugim etapem jest etap REALIZACJI badań i do niego należy zaliczyć (rys. 6.1.):

- 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 uwzględnić:

- 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.

Przyjmując tok rozumowania działania zorganizowanego należy również wziąć pod uwagę:

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

Każda z tych składowych z pewnością jest charakterystyczną czynnością lecz nie stanowi odrębnego, wyraźnie zarysowanego etapu. Na przykład podczas diagnozy należy:

- szczegółowo rozpoznać, określić, a nawet 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 dopomóc 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) i całości pracy,
- ustaleniu harmonogramu i ram czasowych poszczególnych etapów realizacji pracy.

Aktywne studiowanie dostępnej literatury i gromadzenie danych empirycznych pozwala ustalić możliwości realizacji podjętego problemu badawczego, a także sprzyja procesowi twórczego myślenia, ponieważ poprzez: preparację, inkubację, olśnienie i weryfikację, zapewnia przeprowadzenie poprawnej procedury badawczej.

Preparacja to zbieranie informacji (faktów, danych) i tworzenie koncepcji pracy. Inkubacja oznacza dojrzewanie pomysłów i procesy myślowe towarzyszące. Każda myśl związana z koncepcją pracy twórczej „dojrzewa”, aby wybrać ostatecznie rozwiązanie. 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 zespalać krytyczne myślenie z myśleniem logicznym i analitycznym. Są to wstępne czynności decyzji pozwalające racjonalnie sformułować, uzasadnić i rozwiązać postawiony problem badawczy.

6.2. Formułowanie i uzasadnianie problemu badawczego

Formułowanie problemu badawczego rozpoczyna proces badawczy (twórczy) [2,25,26,32]. Określenie problemu badawczego wyznacza kierunek i treść badań, ich zakres, a także umożliwia przyjęcie tez (pytań problemowych), hipotez, metod, technik i narzędzi badawczych. Błędy popełnione przy określaniu i uzasadnianiu problemu badawczego wpływają

na dalsze badania, a ich wyeliminowanie później bywa bardzo trudne lub wręcz niemożliwe [4,10,12,24,26,32,34].

Temat każdej pracy naukowej, a więc i kwalifikacyjnej musi zawierać ściśle określony problem badawczy. Jak już zaznaczono w p. 6 powinien on wynikać z odczucia trudności natury teoretycznej lub praktycznej w danej dyscyplinie (specjalności) naukowej i dążyć do wykrycia oraz określenia prawd naukowych opartych na wnioskach z przeprowadzonych (dokonanych) rozwiązań. Problemami badawczymi mogą być zatem wszelkie zjawiska, procesy i sytuacje mające znaczenie w działalności ludzkiej.

Przedmiotem badań można uczynić wszystko to, co stanowi problem w działalności edukacyjnej, wychowawczej, produkcyjnej, handlowej, usługowej, społecznej, politycznej, a w niej te osoby, przedmioty, obiekty, zjawiska i procesy, które kształtują organizację, struktury, motywacje, osobowość, wiedzę, postawę i doświadczenie konkretnych ludzi i grup społecznych. Powinny to być elementy mieszczące się w teorii i praktyce danej dyscypliny naukowej lub kierunku studiów, wyodrębnionych w celach badawczych. Przykładem takich problemów badawczych, a w nich przedmiotu badań, może być tematyka z zakresu osiągnięć i zmian społeczno - gospodarczych, edukacyjnych, kulturalnych, dydaktycznych, moralnych i innych w dobie współczesnych przemian, restrukturyzacji, modernizacji, adaptacji społeczno - zawodowej, aspiracji życiowej, Wszystko to co nadaje pracy (działaniu, nauce) charakter badawczy lub zapewnia lepsze poznanie otaczającej nas rzeczywistości, a także poznanie efektów i skuteczności działania może stanowić problem badawczy.

Ostateczne sformułowanie problemu badawczego, czyli inaczej mówiąc jego „ustawienie w pracy naukowej”, w tym i pracy kwalifikacyjnej polega na:

- precyzyjnym, merytorycznym i logicznym określeniu jego treści i znaczenia, czyli ujmując to inaczej, postawieniu pytania zasadniczego (ogólnego),
- określeniu miejsca badanego problemu w systemie teorii i praktyki danej dyscypliny naukowej lub kierunku studiów,
- analizie zawartości treściowej problemu badawczego, wyodrębniając jego elementy składowe i przedstawiając je w postaci tez (problemów szczegółowych, pytań problemowych),

- ustaleniu zasadniczych założeń, miejsca i zakresu badań wynikających z różnych uwarunkowań strukturalnych i organizacyjnych,
- przedstawieniu i uzasadnieniu aktualności problemu badawczego oraz jego ważność dla poznania naukowego lub przydatności społecznej.

Formułując problem badawczy 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 także dogłębność podziału odpowiadająca potrzebom danej pracy, zawierająca w swojej strukturze tylko te elementy, które są niezbędne do realizacji wyznaczonego zadania badawczego. Problem badawczy w pracy naukowej 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 zadaniowa i zdaniowa sformułowania, która pozwala szybko i dokładnie zrozumieć, o co w konkretnym przypadku chodzi.

6.2.1. Problem badawczy, przedmiot badań i temat pracy

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 pomieszczeniu 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 odpowiedź) [2,4,11,25,26,32]. 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. Z tego też względu należy uznać, iż przedmiotem badań naukowych może być określony fakt (informacja) ujęty w danym wyjaśnieniu naukowym podstawowego problemu badawczego. Mogą to być te elementy i działania, które w toku badań podlegają wyjaśnieniu i opracowaniu, a także wszelkie informacje o opracowywanym podmiocie przyjmującym formę nowych 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) staje się przypadkowym zbiorem gromadzonych informacji, faktów, ... , metod i nigdy nie wnosi ona nowych rozwiązań. Tym samym nie motywuje i nie pobudza wykonawcę do twórczego myślenia i działania. Problem badawczy obok przewodnictwa w pracy naukowej jest wyznacznikiem roboczej metody badań, gdyż metoda badań jest funkcją problemu [2,27,31].

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 powinna być ujęta główna (podstawowa) myśl przewodnia pracy naukowej (kwalifikacyjnej). Temat pracy kwalifikacyjnej powinien niezbyt szeroko, ale też nie za wąsko, informować czytelnika o problemie (zadaniu) badawczym, wyrażając go tytułem pracy.

Kryterium poprawności merytorycznej tytułu pracy naukowej (kwalifikacyjnej) jest zawarcie (zaznaczenie) w nim substancji podstawowej rozwiązywanego problemu badawczego. Tytuł powinien wypuklać 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:

krótki,
informacyjnie nośny,
językowo poprawny,
poznawczo ciekawy,
wywołujący zainteresowanie.

6.2.2. Zbiór szczegółowych informacji niezbędnych do sformułowania problemu badawczego

Poprawne sformułowanie problemu badawczego wymaga uwzględnienia wielu informacji z przeszłości, istniejącej aktualnie sytuacji i 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, ekonomiczne, społeczne, kulturowe, wykonawstwa i inne determinujące działalność ludzką. By problem posiadał wymagane elementy (właściwości) muszą w nim być zawarte [2]:

- parametry jakościowe, ilościowe, wymierne i czasowe,
- charakterystyka problemu; to znaczy: Dlaczego problem istnieje? Kogo lub czego dotyczy? Z czyjej inspiracji powstaje? Jakie skutki może wywołać?
- rodzaje odchyień, 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 ściśle 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. Po co i dlaczego problem należy rozwiązać? Jakie po rozwiązaniu, względnie nie rozwiązaniu problemu będą korzyści lub straty, zalety lub wady, pozytywy lub negatywy? Jakie jest prawdopodobieństwo w ogóle rozwiązania problemu? Jaki jest (był) wpływ na rozwiązanie lub nie rozwiązanie problemu kierownictwa, wykonawców, odbiorców i użytkowników?

Udzielenie na powyższe pytania pełnych i rzetelnych odpowiedzi sprawia, że problem badawczy posiada wiarygodne i wszechstronne uzasadnienie i jest właściwie oraz wyraźnie sformułowany.

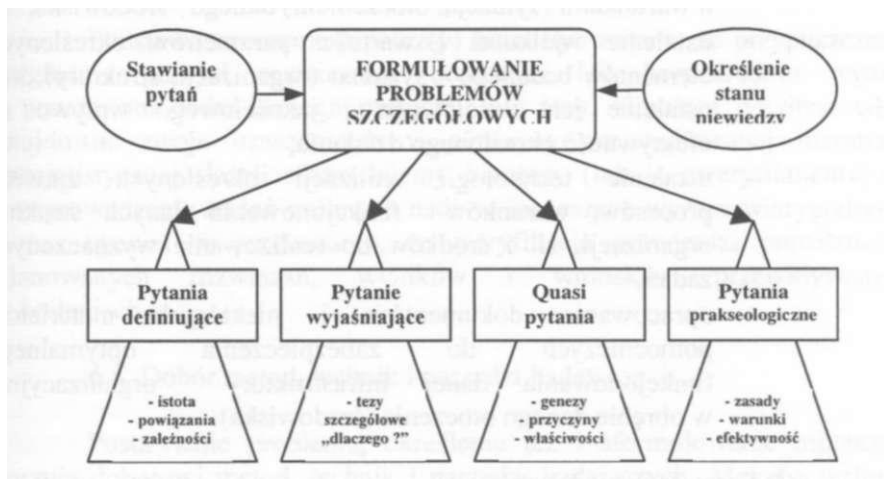
6.3. Określenie tez (pytań problemowych, problemów szczegółowych)

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 chcemy wiedzieć, a tym samym zbadać, poznać, udowodnić i rozwiązać. Stawiając tezy (pytania problemowe) musimy pamiętać by były one konkretne, szczegółowe 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,
- sprecyzowanie zmiennych: niezależnej i zależnej oraz ich wskaźników.

Z powyższego wynika, że jest to sprowadzenie problemu badawczego (ogólnego) do szeregu problemów szczegółowych (tez), 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 zależności, jakie zachodzą między wybranymi

zmiennymi, staje się w istocie propozycją odpowiedzi na tezę (pytania problemowe), zawarte w przyjętym problemie badawczym.



Rys. 6.2. Formułowanie problemów szczegółowych

Formułowanie tez (pytań problemowych) to uzmysławianie sobie obiektywnego stanu niewiedzy i na tym gruncie szukanie istniejącej wiedzy [24,32], poprzez opracowywanie drogą badań konkretnych odpowiedzi. Zestaw tez, czyli pytań problemowych, musi być kompletny, konieczny i wystarczający [4,20,26]. Według Kartezjusza każdy problem badawczy należy rozbić na tyle oddzielnych prostych elementów (tez), na ile to jest tylko możliwe [19,25,26,30,32]. Uzyskanie odpowiedzi na te konkretne pytania problemowe (tezy) zapewnia osiągnięcie celu pracy, a tym samym 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 kontrowersje, nie dopowiedzenia 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 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).

6.4. Formułowanie hipotez

Hipotezy jak już zaznaczono są niezbędne w przypadku problemów dotyczących współzależności między określonymi zmiennymi. Jeżeli opisujemy tylko fakty lub zjawiska (na przykład niektóre zdarzenia z historii) taka konieczność nie zachodzi. W niektórych badaniach odtwarzających rzeczywisty przebieg zdarzeń wysuwanie hipotez roboczych nawet nie jest wskazane, gdyż mogą one wywierać niepożądaną sugestię i krępować poczynania badawcze prowadzącego badania. W badaniach należy stawiać hipotezy wówczas, gdy pomagają one skutecznie te badania organizować i dokumentować. Gdy pozwalają one ukierunkować działania i wskazują na to co ma być przedmiotem badań. Dzięki hipotezom powinno się konkretyzować rozwiązywany problem badawczy. Dlatego też, w procedurze formułowania hipotez zaleca się:

- na podstawie analizy problemu ustalić, jakie efekty 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,

- opracować na podstawie znanych już danych teoretycznych oraz praktycznych projekt badań.

Podstawą tworzenia hipotez(y) 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 sformułujemy hipotezy (lub je zweryfikujemy) po przeprowadzeniu badań próbnych nada to im jeszcze wyższą wiarygodność, a nas upewni w przekonaniu, że weryfikacja potwierdzi prawdziwość planowanych rozwiązań, wyników i wniosków przewidywanych w badaniach.

6.5. Dobór metod, technik i narzędzi badawczych

Postawienie problemu, określenie tez i sformułowanie hipotez(y) sprzyja doborowi metod, technik i narzędzi badawczych. Metody, techniki i narzędzia badawcze są również następstwem pozyskania rzetelnych zmiennych, ich jakości i wartości, a także ich 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 rozdziale 5, w pracy kwalifikacyjnej stosuje się zwykle jedną metodę wiodącą i kilka uzupełniających. W dobrze przemyślanej pracy 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 tezę można rozwiązywać inną techniką badawczą. Przyjmując jednak jakąkolwiek 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 określać.

Dobór metod, a także technik i narzędzi badawczych jest w dużej mierze zdeterminowany czasem przeznaczonym na badanie i przedstawienie wyników badań. Wybierać wobec tego należy w pierwszej kolejności metody proste, które nie są pracochłonne, nie wymagają dużego nakładu czasu

i wysiłku, a przy tym są sprawdzone i najlepiej opanowane. Bez właściwie dobranej i trafnej metody, technik i narzędzi badawczych wszystkie twórcze propozycje i wnioski mogą pozostać jedynie gołosłownymi sformułowaniami, nie zweryfikowanymi naukowo, a więc wątpliwe w praktycznym stosowaniu.

6.6. Opracowanie procedury badawczej

Opracowanie procedury badawczej kończy zasadniczo etap koncepcji pracy naukowej. W toku realizacji tej ostatniej czynności chodzi przede wszystkim o uzyskanie wysokiego uprawdopodobnienia tez i hipotez (y), a więc o wstępne ich zweryfikowanie oraz wykazanie niesprzeczności z już znanymi i dowiedzionymi w danej dyscyplinie teoriami. Chodzi także o ustalenie zakresu badań i przyjęcie reprezentatywnej populacji lub zbioru statystycznego z pełną charakterystyką osobową lub środowiskową. W tym celu należy sporządzić pisemny plan badań. Plan ten musi uwzględniać:

- określenie terenu (miejsca, otoczenia, środowiska) i zasięgu (zakresu) badań,
- szczegółową charakterystykę badanej zbiorowości (populacji),
- ustalenie chronologicznego przebiegu badań i reprezentatywnej próbki badawczej oraz koniecznego czasu badań.

Określenie terenu to wyznaczenie obszaru, instytucji, szkoły lub zakładu, z którego do badań należy brać badane elementy problemu badawczego przedstawione w pracy kwalifikacyjnej jako przedmiot 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 najczęściej tylko część wybraną czyli próbę. Próba ta musi być 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. Wybór losowy prosty polega na wylosowaniu pożądanej liczby przypadków indywidualnych spośród całej

zbiorowości, lub też systematyczny wybór losowy, polegający 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).

Dobór próby reprezentatywnej może też być warstwowy. Losowanie warstwowe przeprowadza się, gdy zbiorowość jest znacznie zróżnicowana ze względu na badaną zmienną. Polega na podziale zbiorowości na warstwy (podgrupy) i losowanie reprezentacji z każdej warstwy (podgrupy). Odmianą losowania warstwowego jest losowanie grupowe. Stosuje się go wówczas, gdy zbiorowość generalna jest bardzo liczna. Należy w tym przypadku dokonać podziału zbiorowości na grupy (zespoły) i wśród grup (zespołów) przeprowadzić losowanie. Zasadą przydziału do grupy (zespołu) jest posiadanie określonej cechy. Innym typem losowania jest losowanie próby warstwowej wielostopniowej. Losowanie to przebiega przez dwa lub nawet więcej etapów i wykorzystuje się do tego wyżej omówione sposoby losowania warstwowego. 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.

Istotnym jest także ustalenie wielkości (liczebności) próby. Powinna ona z określonym prawdopodobieństwem i w warunkach określonego przedziału ufności pozwalać uzasadniać twierdzenia i wysnute wnioski na podstawie badanej populacji (zbiorowości). Próba i stopień jej wiarygodności (reprezentatywności), z jaką ona przybliży 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 samą jej wielkość (liczebność), redukuje i niejako wygładza wahania losowe, przez co próba staje się reprezentatywna i wiarygodna. Należy zaznaczyć, że próby nie muszą być aż tak duże. Istnieje w statystyce wiele sposobów i wzorów pozwalających ich liczebność zmniejszyć bez szkody dla dokładności oszacowań.

W pracach kwalifikacyjnych dopuszczalne są badania na próbie incydentalnej, obejmującej stosunkowo niewielką zbiorowość. Spowodowane to jest zwykle ograniczonymi możliwościami dyplomanta (magistranta); ograniczeniem czasu trwania badań, nakładami środków i w ogóle pracochłonnością, które to przyczyny w przypadku studentów zawsze mogą mieć miejsce. Należy jednak zdawać sobie sprawę, iż badania pozbawione starannie dokonanego wyboru terenu badań i zmiennych oraz ich zadawalającej liczebności są badaniami bez większej wartości

metodologicznej, a tym samym i naukowej oraz użytkowej. W każdej pracy badawczej należy dokładnie opisać i uzasadnić wybór terenu badań, a także podać kryteria i liczebność doboru próby. Opracowanie procedury badań jest zawsze celowym założeniem wyznaczającym kierunek badawczego postępowania, wynikającego z ogólnych zasad prakseologii jako podstawy rzetelnych dociekań naukowych.

6.7. Przeprowadzenie badań

Prowadzenie badań stanowi najważniejszą czynność w etapie realizacji pracy badawczej. Zwykle badania właściwe (zasadnicze) poprzedzane są badaniami próbnymi. Ich zadaniem jest sprawdzenie:

- poprawności sformułowania problemu i tez (pytań problemowych),
- empirycznej możliwości weryfikacji hipotez metodami, technikami i narzędziami, które mają być zastosowane w badaniach,
- możliwości przeprowadzenia badań. Dotyczy to koniecznego czasu i miejsca (terenu) na wykonanie poszczególnych prób (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 uzyskanie umiejętności (nabycie wprawy) w rozwiązywaniu poszczególnych problemów, posługiwaniu się technikami i narzędziami badawczymi.

Badania właściwe (zasadnicze) z kolei mają na celu zgromadzenie i zgrupowanie pełnych, wiarygodnych danych (jednostek statystycznych). 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 materiał 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). Przedmiotowość to adekwatny dobór metod, technik i narzędzi badawczych. Należy uwzględnić celowość i możliwości ich zastosowania, kompletność i poprawność zapisu obserwowanych faktów, 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 faktów. 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 pracy naukowej, a w tym konkretnym przypadku wartość (ocenę) pracy kwalifikacyjnej (dyplomowej, magisterskiej lub doktorskiej).

Dla uzyskania pewności, co do poprawności przeprowadzonych badań i uzyskanych wyników można, a w niektórych przypadkach nawet należy, przeprowadzić badania kontrolne. Badania kontrolne są badaniami dodatkowymi, przeprowadzonymi już po opracowaniu właściwych materiałów badawczych. Mogą one i zasadniczo powinny być przeprowadzone przy zastosowaniu tych samych metod, technik i narzędzi, co badania właściwe lecz powinny dotyczyć innej próby badanej populacji czy też zbiorowości statystycznej.

6.8. Uporządkowanie wyników badań, ich kontrola i analiza

Czynności ujęte w tytule p. 6.8. 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 (rzeczy 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.

Systematyzując wyniki najczęściej stosowaną odmianą ich jakościowego 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 jakości 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 badań w pracach kwalifikacyjnych należy tak prowadzić, aby uzyskać jednoznaczną odpowiedź na wysnute tezy lub postawione pytania problemowe (szczegółowe). Pozwoli to zweryfikować hipotezy. Wykonane zestawienie wyników badań, porównanie 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 dane pozwala na wykrycie logicznych związków i zależności między zjawiskami

(procesami). Poprzez analizę, syntezę i porównania zakładanych i uzyskanych wyników wyjaśnia się badane 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,
- umiejętność uzasadniania własnej teorii,
- 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 wiarygodnego wyjaśnienia. Dopiero powiązanie w całość zdarzeń (organizację) stanowi o wartości wyniku badań [2,7,24,32]. 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 zaznaczone w pisemnym przedstawieniu wyników badań.

6.9. Pisemne przedstawienie wyników badań

Opracowanie materiałów badawczych, ich pisemne przedstawienie, jak już zaznaczono jest szczególnego rodzaju sprawozdaniem naukowym. Powinno ono obok zestawień wyników badań, analizy, syntezy, porównań i uogólnień zawierać wnioski, dowody, twierdzenia i definicje. Opierając się na wynikach jakościowych i ilościowych oraz stosując operacje myślowe muszą być sformułowane wnioski teoretyczne lub praktyczne, względnie jedno i drugie. Jest to czynność polegająca na myślowym podsumowaniu (rozumowaniu uogólniającym) całości badań nad danym problemem i ułożenia koncepcji przedstawienia tego na piśmie w postaci wyводу myślowego, stosując na przykład indukcję, to znaczy rozumowanie zmierzające od szczegółu do ogółu. Należy z uzyskanych wyników według ich zakresu i znaczenia sporządzić ujęcie problemowe, dające podstawę do wysnucia uogólnień. Nadając im charakter uogólnionych twierdzeń trzeba wokół nich zgromadzić reprezentatywne dane statystyczne, popierające prawdziwość lub wskazujące istnienie badanych zależności lub tendencji rozwojowych (stagnacji).

Wytwór uzyskanego poznania, wyrażony w języku informatycznym, nie może ograniczać się li tylko do porządkującego opisu, lecz winien on zawierać analizę i interpretację, w celu wyjaśnienia faktów, zdarzeń, zjawisk i procesów oraz ich ocenę i wnioski. Wnioski uogólniające tym bardziej stają się prawdopodobne im obszerniejszy i rzetelniejszy 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. Należy bezwzględnie unikać błędów przedwczesnego uogólniania, który 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 nie reprezentatywnej zbiorowości. Ponieważ badania w ramach prac kwalifikacyjnych mogą dotyczyć stosunkowo niewielkiej próby, nie zawsze reprezentatywnej, formułowanie wniosków, wysuwanie twierdzeń i definiowanie należy zawężyć, ograniczyć zakres, a tym samym uniknąć błędu przedwczesnego dowodzenia i w rezultacie uogólnienia. Należy pamiętać, że dowodzenie jest wnioskowaniem o charakterze dedukcyjnym, w którym stwierdza się następstwa. Polega na dobieraniu 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 uznać teorię za wiarygodną lub nie.

Definiowanie w przedstawianiu wyników badań jest czynnością najważniejszą i bardzo odpowiedzialną. Sprowadza się ono do formułowania użytych wyrazów, ich zakresu i treści, w celu ułatwienia myślenia i porozumiewania się. 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.

W niektórych pracach naukowych, a szczególnie kwalifikacyjnych, definicje nie zawsze są ostateczne. Trudności definiowania powodują, iż noszą one 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 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 zastosowanie w praktyce społeczno - gospodarczej, wtedy przeprowadzone badania i uzyskane rozwiązania nie tylko umożliwiają uzyskanie odpowiedniego dyplomu, ale także spełniają ważną funkcję społeczną.

7. Istota i pojęcie pomiaru w badaniach naukowych

W rozumieniu encyklopedycznym [EP PWN, Warszawa 1975, s. 640] pomiarem określamy takie czynności, które mają na celu wyznaczenie wartości lub wielkości. Pomiar naukowy, to zabieg poznawczy, którego celem jest dostarczanie danych do ilościowego opisu badanych przedmiotów lub zjawisk. Pomiar w badaniach naukowych polega na przyporządkowaniu zgodnie z obowiązującymi regułami (zasadami), cechom badanych przedmiotów lub zjawisk określonych liczb rzeczywistych wyrażających ich miary. Ze stwierdzenia tego wynika, że aby dokonać pomiaru trzeba mieć coś konkretnego. Nie można mierzyć czegoś, co nie podporządkowane jest z góry przyjętym prawidłowościom. Istota pomiaru polega więc na uporządkowaniu, na ilościowym określeniu badanych zjawisk (procesów) lub cech zjawisk o charakterze jakościowym, a także na przekształceniu zbioru faktów jakościowych uznanych jako cechy hierarchii ilościowych rozumianych jako zmienne lub ich wskaźniki.

7.1. Rodzaje pomiaru

Rozwiązując jakiegokolwiek problemy naukowe, pomiary można przeprowadzać dwoma generalnymi sposobami:

- sposobami jakościowymi,
- sposobami ilościowymi.

Sposoby jakościowe charakteryzują się tym, że dotyczą opisu badanych zjawisk bez odwoływania się do jakiegokolwiek ich pomiaru. Na przykład, analizy dokonuje się pod względem dających się wyróżnić w nich jakościowo części składowych, czy też zachodzących między nimi związków i zależności, jak i spełnianych przez nie funkcji lub przysługujących im różnych innych właściwości.

W sposobach ilościowych stosuje się liczby. Są one na ogół bardziej jednoznaczne i wymowne niż litery lub słowa stosowane w sposobach jakościowych. Przykładowo ocena kompetencji danego pracownika urzędu wyrażona przez jego kierownika w postaci liter A, B, C, jest mniej wymowna i ścisła, a także i mniej jednoznaczna niż ocena wyrażona w skali cyfrowej 1, 2, 3, Dla każdego w tym przypadku jest faktem

oczywistym, że dwa jest większe od jednego, a trzy jest większe od dwóch. Należy uświadomić sobie jednak fakt, że co innego obejmuje procedura badań, a co innego ilościowa analiza materiału badawczego. Czasami bardziej korzystnie z punktu widzenia logicznego i metodycznego może okazać się w badaniach użycie słów w formie określonej skali przymiotnikowej: bardzo dobry, dobry lub niedbały względnie leniwy, niż liczb w postaci skali cyfrowej. Należy tutaj wyraźnie stwierdzić, iż badając poszczególne zjawiska, procesy i inne zagadnienia do każdego z nich należy podchodzić indywidualnie. Stosować więc należy taką skalę pomiarową jaka w danych warunkach i sytuacji jest najodpowiedniejsza i pozwala osiągnąć zakładany cel badawczy (naukowy).

7.2. Typy skal pomiarowych

Najczęściej w badaniach naukowych stosuje się cztery rodzaje pomiaru, zwanych typami skal pomiarowych. Są to skale:

- nominalna,
- porządkowa,
- interwałowa,
- stosunkowa.

Podstawowym kryterium ich podziału są określone reguły dotyczące sposobu przypisywania liczb (cyfr) badanym przedmiotom lub zdarzeniom. Ujmując inaczej, są nimi określone operacje arytmetyczne i statystyczne, jakich używa się w ramach poszczególnych typu skal. Wyróżnione skale tworzą układ hierarchiczny, poczynając od skali najprostszej, jaką jest skala nominalna, a kończąc na skali bardziej złożonej jaką jest skala stosunkowa. Stąd nasuwa się wniosek, im wyżej położona jest jakaś skala w owej hierarchii, tym więcej można wykonać operacji na liczbach uzyskanych w danym pomiarze. W celu rozróżnienia jednego typu skali od drugiego obowiązują poniższe twierdzenia stanowiące podstawowy zbiór warunków dotyczących doskonałego pomiaru. I tak:

- 1) albo $a = b$ lub $a * b$,
- 2) jeżeli $a = b$, to $b = a$,
- 3) jeżeli $a = b$ i $b = c$, to $a = c$,
- 4) jeżeli $a > b$, to $b < a$,
- 5) jeżeli $a > b$ i $b > c$, to $a > c$,
- 6) jeżeli $a = p$ i $b > 0$, to $a + b > p$,

- 7) $a + b = b + a$,
- 8) jeżeli $a = p$ i $b = q$, to $a + b = p + q$,
- 9) $(a + b) + c = a + (b + c)$.

Pierwsze trzy warunki doskonałego pomiaru dotyczą spełnienia sądów o równości (identyczności). Następne dwa określają, jakie warunki powinny być spełnione przy ustalaniu porządku, a cztery ostatnie przy dodawaniu.

7.2.1. Skala nominalna

Skala nominalna jest najprostszą ze znanych skal pomiarowych. Ma zastosowanie wówczas, gdy należy rozróżnić jakieś przedmioty, zdarzenia lub procesy ze względu na przyjętą cechę. Stąd często skalę tę nazywa się skalą cech jakościowych. Pomiar przeprowadzony zgodnie z wymogami skali nominalnej jest pomiarem jakościowym i opiera się na ujawnianiu stosunków równości albo różności pod względem badanych cech. Pomiar w tej skali polega na podziale całej zbiorowości na rozłączne podzbiory, kategorie, którym przypisuje się liczby jedynie w celu zidentyfikowania tych kategorii. Stąd w skali nominalnej funkcja pomiarowa f ujawnia jedynie zachodzące między mierzonymi właściwościami lub cechami stosunki równości xRy zawsze i tylko, jeżeli $f(x) = f(y)$.

Aby dokonać pomiaru za pomocą skali nominalnej należy spełnić trzy podstawowe warunki:

- 1) w odniesieniu do dwóch obiektów badanych musi być rozstrzygnięte, czy ze względu na badaną cechę są one takie same czy nie, zatem możliwa jest tu tylko jedna z dwu sytuacji: $a = b$ lub $a \neq b$,
- 2) identyczność dwu obiektów badanych musi być relacją systematyczną to znaczy jeżeli obiekt a ma tę samą cechę badaną co obiekt b , to obiekt b ma tę samą cechę badaną co obiekt a , czyli jeżeli $a = b$, to $b = a$,
- 3) jeżeli badany obiekt a ma tę samą wartość cechy co obiekt badany b , obiekt zaś b tę samą wartość cechy co obiekt c , to obiekt a ma tę samą wartość cechy co obiekt c . To jest $a = b$ i $b = c$, to $a = c$.

Mierzone za pomocą tej skali cechy charakteryzują się tym, że ogół możliwych wartości tych cech stanowi zbiór nieuporządkowany. Ustalenie

jakichkolwiek stosunków metrycznych między poszczególnymi cechami tych wartości jest, więc niemożliwe. Ogranicza to wprawdzie zakres dopuszczalnych operacji arytmetycznych i statystycznych, ale ich bynajmniej nie wyklucza. W zakresie technik statystycznych znajduje zastosowanie obliczanie częstości i frakcji procentowych, wyznaczanie miar: położenia, rozproszenia i współzmienności, badanie istotności różnic miar, badanie niezależności cech jakościowych, badanie zgodności rozkładów empirycznych, Natomiast operacją arytmetyczną w tej skali jest jedynie zliczanie elementów (składników) w poszczególnych kategoriach. O dwóch mierzonych w tej skali elementach można stwierdzić, czy są równe czy różne tylko wtedy, gdy należą do tej samej lub do dwóch różnych kategorii.

7.2.2. Skala porządkowa

Kolejną skalą pomiarową jest skala porządkowa zwana również rangową. Pomiaru dokonuje się w wyniku mierzenia właściwości określanej za pomocą uporządkowanego nazewnictwa. Możliwe jest uporządkowanie kategorii pod względem stopnia, w jakim posiadają one pewną cechę. Popularnym symbolem w pomiarze porządkowym są liczby zwane rangami. Zwykle są to liczby naturalne 1, 2, 3, ..., n. Na skali porządkowej można, przy porównywaniu dwu jednostek (obiektów) używać określić: dwie jednostki są jednakowe, dwie jednostki są różne, a także jedna z nich jest lepsza, większa lub gorsza względnie mniejsza. Nie można natomiast sformułować odpowiedzi na pytanie:

- o ile lepsza?,
- o ile gorsza?.

Stąd przyjmuje się, że jest to pomiar ilościowy. Liczby występują tu tylko w charakterze rang i wskazują na pozycję badanej cechy (przedmiotu, zdarzenia, procesu, ...) w pewnym szeregu rosnącym lub malejącym.

Operacją arytmetyczną dopuszczalną w tej skali jest, więc porównywanie. Funkcja pomiarowa f skali porządkowej odzwierciedla jedynie zachodzące między mierzonymi właściwościami (cechami) stosunki wyprzedzania i równości. W statystyce mogą być wykorzystywane takie techniki jak: porządkowanie wyników pomiaru cechy ilościowej w tabelach jedno - lub wielowymiarowych, obliczanie miar: położenia, rozproszenia i współzmienności, badanie istotności różnic miar, badanie niezależności cech porządkowych, badanie zgodności rozkładów empirycznych dwu cech porządkujących, Jak z powyższego wynika zmienne porządkowe muszą

stanowić takie cechy, których wartości są lub mogą być uporządkowane według wyraźnego kryterium. Na przykład takim kryterium może być: wykształcenie, miejsce zamieszkania, pochodzenie społeczne, Przyporządkowując poszczególnym pozycjom liczby określamy kolejność wyprzedzenia i tworzymy określony porządek.

7.2.3. Skala interwałowa

Skala interwałowa, zwana również przedziałową, powstaje w wyniku przyporządkowania elementom zbiorowości liczb rzeczywistych, które pozwalają określić, o ile jeden element różni się od drugiego pod względem badanej cechy.

Różnice między kolejnymi liczbami są równe (uznane jest to za standard), czego nie można powiedzieć o różnicach pomiędzy poszczególnymi rangami. Jedyną niewiadomą jest określenie, w jakiej odległości od zera absolutnego znajduje się każda z tych liczb. Dwie jednostki, którym przyporządkowano takie same liczby są identyczne pod względem natężenia danej cechy. Jednostki, którym podporządkowano różne liczby różnią się między sobą. Jednostka, której przypisano większą liczbę posiada więcej badanej właściwości od jednostki, której przyporządkowano mniejszą liczbę. Na skali przedziałowej istnieje możliwość wyznaczenia różnicy pomiędzy wartościami jednostek. Przyjmuje się, że różnice pomiędzy wartościami liczbowymi, jak powiedziano (zaznaczono), są znane i stałe. Ponieważ wartości liczb zmieniają się o stały przedział, stąd też nazwa skali.

Charakterystycznym przykładem skali przedziałowej jest standaryzowana skala testowa, lub też skale temperatur, odległości, pojemności, Dopuszczalnymi statystykami i testami istotności, obok wymienionych wcześniej, są: średnie arytmetyczne, wariancja, odchylenie standardowe, współczynnik korelacji „r” Pearsona, test „t” i inne testy parametryczne. Ponieważ punkt zerowy na skali interwałowej (przedziałowej) przyjęty jest arbitralnie z tego powodu niedopuszczalne są mnożenia i dzielenia oraz działania pochodne jak: potęgowanie, pierwiastkowanie i logarytmowanie,... . Natomiast może ona z powodzeniem być zastosowana w metodach statystycznych, a mianowicie w konstruowaniu szeregów rozdzielczych i tabel korelacyjnych. Skala ta w hierarchii skal jest wyżej postawiona od dwóch poprzednich, gdyż pozwala nie tylko na określenie relacji równoważnościowej i porządkującej, ale również na stwierdzenie wielkości i różnic między badanymi obiektami, cechami, zadaniami i procesami.

7.2.4. Skala ilorazowa

Skala ilorazowa, często także nazywana skalą stosunkową obok właściwości typowych dla poprzednich skal, pozwala stwierdzić, że jedna wielkość jest tyle a tyle razy większa od innej lub o pewien procent większa niż druga, a ponadto cechuje ją fakt posiadania zera absolutnego w stosunku, do którego porównuje się poszczególne wyniki.

Pozwala to nie tylko na ustalenie wielkości różnic między badanymi cechami (właściwościami), ale również stosunków między nimi. Innymi słowy, jeżeli skala interwałowa odpowiada na pytanie „o ile”, to skala ilorazowa odpowiada na pytanie „ile razy” jedna jednostka jest większa od drugiej, czyli pozwala na obliczenie stosunku wielkości.

Pomiar na tej skali polega, podobnie jak w skali interwałowej, na przyporządkowaniu liczb rzeczywistych elementom określonej zbiorowości, które to liczby pozwalają stwierdzić, ile razy jeden element różni się od drugiego, ile razy dany wynik jest większy lub mniejszy od drugiego. Operacjami arytmetycznymi wykonalnymi w tej skali jest dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie. Na przykład, jeśli będziemy badać czas reakcji dwóch osób na określony bodziec, to dokonując pomiaru w skali ilorazowej będziemy mogli stwierdzić, ile razy szybciej lub wolniej reaguje na ten sam bodziec jedna osoba od drugiej. W zakresie operacji statystycznych skala ilorazowa dopuszcza praktycznie wszystkie metody analizy statystycznej.

7.3. Rzetelność i trafność pomiaru

Dokonując pomiaru należy zdawać sobie sprawę, że jeśli jakaś cecha jest mierzalna w skali wyższej, to jest również mierzalna w skali niższej. Nie zachodzi jednak relacja odwrotna. Dlatego też transformacja skali jest możliwa tylko w kierunku od wyższej do niższej. Z metodologicznego punktu widzenia może się okazać, że pomiar spełniający wymogi stawiane skali interwałowej jest gorszy od pomiaru na poziomie skali porządkowej lub nominalnej. Sytuacja taka może mieć miejsce wówczas, gdy pomiar na wyższym poziomie okazuje się mniej dokładny i mniej skoncentrowany na problemie (przedmiocie) badań, niż pomiar oparty na skali pomiarowej o niższym poziomie. Z tego też względu rzetelność i trafność są podstawowymi warunkami poprawności wszelkiego pomiaru, niezależnie od typu skali, o ile dana skala właściwie zostanie dobrana (dostosowana) do danego pomiaru.

7.4. Błędy pomiaru

Rzetelność i trafność pomiaru w żadnej dyscyplinie naukowej nigdy nie osiąga granic absolutnych. Jest w niej zawsze miejsce na nieznaczny przynajmniej margines błędu. Wychodząc jednak z założenia, że pomiar nie jest nigdy celem samym w sobie, lecz środkiem poznania badanej rzeczywistości społeczno - gospodarczej, należy uświadomić sobie zawsze źródła, rodzaje i zakres tych błędów. Źródeł błędów należy dopatrywać się w niedostatecznie jednoznacznym i wyraźnym określeniu cech (właściwości) poddanych pomiarowi. Mogą to też być niewłaściwie przyjęte metody badawcze, a szczególnie błędnie (wadliwie) skonstruowane techniki i narzędzia badawcze. Wreszcie może to być niedokładność (nierzetelność) i zaniedbania w prowadzeniu badań i pomiarów.

Niezmiernie ważnym powodem jest rzetelność i trafność pomiaru. Im wyższy jest ten stopień, tym mniej narażony jest pomiar na błędy i odwrotnie. Rodzaj błędów pomiaru, ze względu na ich pojawianie się czy to przypadkowe, czy też systematyczne, może być spowodowany przyczynami losowymi i to zasadniczo jest mało szkodliwe i trudne nawet czasami do uniknięcia. Najbardziej obciążają wyniki pomiaru błędy systematyczne. Są one wynikiem niewłaściwie zastosowanej procedury pomiaru, a niekiedy także interpretacji zebranego statystycznego materiału źródłowego. W tym celu należy zawsze określić, do jakiego typu skal zaliczamy pomiar, a znając miejsce i wartość zastosowanego pomiaru, z rozważą a nawet ostrożnie interpretować uzyskane wyniki (dane). Na przykład, zamiast kategorycznie stwierdzić, że iloraz inteligencji danej osoby wynosi 115, bezpieczniej powiedzieć, iż znajduje się w przedziale 105 - 125 lub, że istnieje prawdopodobieństwo 0,5, iż jego wartość mieści się pomiędzy 110 i 120.

8. Prace naukowe

Każde badanie naukowe kończy się opisem, który jest „niczym innym, jak rygorystycznie przemyślaną i uporządkowaną pisemną „relacją” z przebiegu badań i uzyskanych w nim wyników wraz z wynikającymi z nich (tych wyników) wnioskami” [25,32,34]. E.B. Wilson podkreśla, że badania naukowe nie są kompletne, dopóki ich wyniki nie zostaną ujęte w postaci sprawozdania, w miarę możliwości opublikowanego [30]. Prace naukowe są zatem końcowym efektem badań. Ich jakość zawsze zależy od jakości badań.

8.1. Rodzaje prac naukowych

W zależności od jakości i zakresu badań, a także od rodzaju pracy naukowej opis może przyjmować różną formę. Może to być krótkie sprawozdanie w postaci raportu z badań, ale może to być i obszerny opis monograficzny. Według rozmiaru badań i opracowania pisarskiego wyróżnia się:

- drobne przyczynki,
- przyczynki,
- sprawozdania z badań,
- systematyczne opracowania,
- eseje,
- wyniki badań,
- dzieła,
- wielkie dzieła.

Według zasady oryginalności mogą to być:

- kompilacje,
- prace naśladowcze,
- prace samodzielne,
- prace oryginalne,
- prace przełomowe.

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

- zespołowe,
- wspólne,
- 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.

Biorąc pod uwagę wymagania dydaktyczne opracowania pisemne mogą 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 składnikami metod naukowych. Z tego punktu widzenia wyróżnia się prace naukowe stanowiące opracowania kwalifikacyjne (promocyjne), do których zalicza się między innymi prace dyplomowe, magisterskie i doktorskie, a także różne prace poznawcze, oparte na badaniach określonych problemów i zjawisk wynikających z działalności społeczno-gospodarczej i innej. Wyniki badań najczęściej przedstawia się w pracach mających charakter:

- referatów i artykułów naukowych,
- prac kwalifikacyjnych i rozpraw naukowych.

Na przyjęcie określonej formy i rodzaju pracy naukowej wpływa nie tylko cel wykonawczy danego opracowania i charakter badań, lecz zawarta w niej treść, wiedza, umiejętności oraz doświadczenie metodologiczne i pisarskie wykonawcy, a także czas przeznaczony na badania i wykonanie danej publikacji. Stąd też publikacje mogą być ściśle naukowe i popularno-naukowe. Na przykład 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 [25] twierdzi, iż istnieje obecnie szereg grup odbiorców piarstwa naukowego z najrozmaitszym przygotowaniem. Toteż spotyka się wiele form pisarskiego udostępniania wyników badań; od ściśle specjalistycznego do bardzo elementarnego, prawie, że pozbawionego wyrażeń fachowych. W piarstwie specjalistycznym i naukowym obowiązują także zasady dydaktyki. Jeśli tylko jest to wykonalne bez uszczerbku dla wyników badań, fachowe prace naukowe powinny być pisane językiem zrozumiałym dla jak największego kręgu czytelników. Reasumując należy stwierdzić, że prace naukowe nie ograniczają się li tylko do omówienia wyników badań, lecz zawierają również informacje dotyczące genezy tematu, realizacji badań i wyników z powszechnie zrozumiałym komentarzem [17,26,32]. Jak z tego wynika nie tylko uzyskane rozwiązania badanego problemu muszą znajdować się w pracy naukowej lecz i pozostałe elementy składowe danego badania i opracowania. Musi być przedstawiona (zachowana) właściwa strukturalizacja procesu poznania naukowego (badań) ujmująca następujące elementy:

- kartę tytułową sporządzoną według powszechnie przyjętych wzorów,

- spis treści,
- wstęp,
- 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 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 lub punktach z własnym tytułem zależy od wielu czynników, a mianowicie rodzaju i formy opracowania, liczby stron, złożoności rozwiązywanych problemów i procedur badawczych. Dążyć jednak 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).

8.1.1. 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 osiągnięć naukowych. Ich podstawowym zadaniem jest:

- przekazanie określonej wiedzy; zasadniczo wiedzy najnowszej,
- zapoznanie uczestników (studentów) 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 i cudzych zapatrywań, 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. Objętość referatu zależy od problemu badawczego, stopnia przygotowania zgromadzonych osób do dyskusji oraz od czasu przeznaczonego na jego wygłoszenie.

8.1.2. 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 przedstawienie najistotniejszej treści badanej problematyki. Powinien przejrzysto 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 .

8.1.3. 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), stosowanych metod badawczych i uzyskanych rezultatów.

Dzieła naukowe z zasady stanowią odrębne publikacje. Treść w nich ujęta jest kompleksowo i szeroko. Choć rozprawy naukowe są również opracowaniami kompleksowymi i szerokimi, opierają się one jednak przeważnie na wynikach badań własnych, podczas gdy dzieła naukowe mogą przedstawiać (cytować) dorobek innych. Rozprawy naukowe ujmują w sposób nowy i odkrywczy badaną rzeczywistość społeczno - gospodarczą i inną.

Od wyżej wymienionych prac naukowych wymaga się zawsze wnikliwych studiów nad podjętym problemem badawczym. Dokładnych analiz. Rezultatów wynikających z przebadanych gruntownie na jednakowych założeniach teoretycznych i metodologicznych. Wyników w różnych aspektach (ujęciach) uogólnień i wniosków. Do dzieł i rozpraw naukowych zalicza się:

- monografie,
- traktaty,
- prace doktorskie i habilitacyjne,
- wszelkie inne prace teoretyczne i uytylitarne na wysokim poziomie naukowym.

Wymienione wyżej prace integrują naukę i niejednokrotnie tworzą podstawy dla nowych dziedzin i dyscyplin naukowych. Na przykład monografia jest rozprawą naukową poświęconą jednemu zagadnieniu lub działowi wiedzy opisującą dokładnie dane zjawisko (proces) i sumującą wszechstronnie dotychczasowy dorobek autora w danej dyscyplinie naukowej. Monografie z zasady 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.

8.2. Prace kwalifikacyjne

Szczególne miejsce w piśmiennictwie naukowym zajmują prace kwalifikacyjne (promocyjne). Muszą one prezentować taki poziom naukowy, aby na ich podstawie można było nadać odpowiednie tytuły zawodowe lub stopnie naukowe. Zadaniem więc tych prac jest nie tylko eksponowanie określonych wyników badań, ale także umożliwienie prześledzenia i zweryfikowania poprawności biegu myśli, sposobu gromadzenia materiałów naukowych, stosowania metod i technik badawczych oraz interpretacja uzyskanych wyników. Ich cel to także sprawdzenie wiedzy i umiejętności autora w zakresie prawidłowego sposobu rozumowania, uzasadniania, wnioskowania, doboru literatury i materiałów źródłowych [24].

Należy akceptować poglądy, że prace naukowe to nie „literatura piękna” [9,18,25,27]. To jasny i zwięzły język. Język, który oddaje sens treści pracy za pomocą optymalnej liczby krótkich i zrozumiałych słów. Słów ułożonych w zdania pozbawionych ekshibicjonizmu, niepewności, zarozumiałości, braku logiki i wewnętrznej spójności. Język spójny, „klarowny”, czy też mówiąc inaczej styl jasny, uzyskuje się wówczas, gdy w momencie powstawania myśli formuluje się zdanie krótkie i zrozumiałe. Jeśli myśl jest jasna, to i styl staje się naturalnie przejrzysty i na odwrót [32,34]. I o to właśnie, między innymi w pracach kwalifikacyjnych chodzi.

8.2.1. Istota i znaczenie prac kwalifikacyjnych

Prace dyplomowe, magisterskie i doktorskie zalicza się do prac kwalifikacyjnych (promocyjnych). Przeważnie są one rezultatem przeprowadzonych badań naukowych. Rozwiązuje się w nich podjęty problem badawczy pod kierownictwem promotora. W swojej istocie stanowią jednak swoisty rodzaj pracy naukowej, gdyż obok zadania badawczego są także sprawdzianem wiedzy i umiejętności dyplomanta (magistranta, doktoranta). Opracowując pracę kwalifikacyjną, zainteresowany musi wykazać się wiedzą i umiejętnościami nabytymi podczas studiów i w toku seminarium. Seminarium utrwala umiejętności i nawyki studenta w posługiwaniu się metodami naukowymi w procesie rozwiązywania

wyznaczonego przez promotora problemu badawczego oraz przedstawiania na odpowiednim poziomie pisarstwa naukowego, uzyskanych wyników badań w formie pracy naukowej. W pracach kwalifikacyjnych typu magisterskiego lub dyplomowej chodzi o wykazanie, że magistrant, czy też dyplomant, ma ukształtowane takie umiejętności jak:

- czynnego posługiwania się nabytą w czasie studiów wiedzą i wykorzystanie jej w zastosowaniu do praktyki lub do wnioskowania teoretycznego,
- rozszerzenia swojej wiedzy przez samodzielne poszukiwanie rozwiązań w istniejących opracowaniach naukowych,
- dostrzegania prawidłowości występujących w obrębie badanych zjawisk,
- budowania samodzielnie prawidłowych konstrukcji logicznych,
- stosowania metod pracy naukowej,
- prowadzenia logicznego toku uzasadnień i wywodów,
- ćwiczenia w myśleniu naukowym i posługiwania się jasnym i precyzyjnym językiem.

W. Pytkowski [27] podkreśla ćwiczebny, kontrolny i twórczy charakter prac kwalifikacyjnych. Według niego wysoko powinno się oceniać pomysłowość i samodzielność myślenia przy opracowywaniu tematu, a także eksponowanie przez piszącego przewodniej myśli w danym problemie badawczym. Podkreśla również, że nie bez znaczenia jest nabycie przez piszących umiejętności technicznych w zbieraniu materiału źródłowego, dokonywaniu badań, formułowaniu spostrzeżeń i wyników obserwacji.

Każda praca kwalifikacyjna powinna realizować chociaż w skromnym zakresie cel naukowy. Z tego też względu z zasady powinna ona obejmować dwa desygnaty. Pierwszym z nich jest realizacja zadania badawczego, czyli całego układu działań prowadzących do pewnych zamierzonych konstrukcji rzeczowych i do wyprowadzenia z nich poprawnie ujętych wniosków i ich uzasadnienie. Drugim zaś desygnatem jest układ treści pracy dyplomowej lub magisterskiej jako zwartej całości, zawierającej właściwe przedstawienie i uzasadnienie wyników badań, niekiedy również przebiegu badań z sformułowanym celem, przedmiotem i problemem badawczym, uogólnieniami i wnioskami. Jest to zatem sprawdzenie umiejętności studentów w myśleniu naukowym, wdrażanie ich do samodzielnego posługiwania się nabytą wiedzą w praktyce, a także

rozszerzenie zasobu wiedzy przez lekturę dzieł, monografii i innych publikacji z zakresu ich specjalności.

Prace kwalifikacyjne typu dyplomowej lub magisterskiej, służące według J. Pietera [24,25] do zaprawy w określonej metodzie badań i w pisarstwie naukowym, a więc mające charakter ćwiczebny, nie muszą wnosić wielkich osiągnięć nowych, wystarczy gdy fakty naukowe właściwie i poprawnie będą uporządkowane. I to według J. Pietera jest ich celem naukowym i odkrywczym. Prace doktorskie natomiast muszą stanowić „oryginalne rozwiązanie przez doktoranta problemu (zagadnienia) naukowego oraz wykazywać jego ogólną wiedzę teoretyczną w danej dyscyplinie naukowej i umiejętności samodzielnego prowadzenia pracy naukowej” [12].

8.2.2. Koncepcja pracy kwalifikacyjnej

Na podstawie wiedzy uzyskanej w procesie nauczania - uczenia się (studiowania) oraz przestudiowanej aktywnie literatury, korzystając w toku seminarium z pomocy, to jest wskazówek i zaleceń promotora, student opracowuje koncepcję swojej pracy dyplomowej lub magisterskiej. Treść koncepcji musi uwzględniać:

- problem badawczy wraz z tezami i hipotezą,
- procedurę badawczą ujętą w harmonogram realizacji pracy,
- operacyjny plan wykonania (realizacji) badań,
- proponowany układ treści pracy.

Treść koncepcji stanowi, zatem szereg pracochłonnych przedsięwzięć, a przede wszystkim w zakresie studiowania literatury i planowanych badań oraz procedury z tym związanej. Aby uniknąć błędów i daremnych trudów przygotowawczych i badawczych najlepiej każdy etap badań przygotować pisemnie. Redagowanie pisemne stwarza korzystne warunki do namysłu koncepcyjnego nad całością pracy, jak też i nad jej poszczególnymi rozdziałami i podrozdziałami. Przedyskutowanie każdego własnego pomysłu na seminarium pozwala uniknąć błędów, a także wzbogaca własną, pierwotną koncepcję o nowe elementy.

Wyraźne sprecyzowanie elementów koncepcji pracy, takich jak problem badawczy, tez (pytań problemowych), hipotezy, zmiennych, metod, technik i narzędzi badawczych oraz terenu badań stanowi podstawę sporządzenia układu treści pracy dyplomowej (magisterskiej). Układ treści pracy, a więc nazwy rozdziałów (podrozdziałów) oraz wykaz zagadnień

zawartych w poszczególnych rozdziałach (podrozdziałach) umożliwi dalszy proces badawczy i wykonawczy pracy. Im dokładniejszy będzie układ treści pracy (plan pracy) tym szybsza i skuteczniejsza będzie jego realizacja.

Koncepcja z układem treści pracy (planem pracy) są podstawą do opracowania kalendarzowego planu wykonania danej pracy. Kalendarzowy plan wykonania pracy, zwany także harmonogramem realizacji pracy wykonuje się zazwyczaj w formie tabeli (zał. 2). Harmonogram ujmuje poszczególne przedsięwzięcia (elementy) pracy do wykonania i terminy ich realizacji (czas wykonania). Studenci dysponują ściśle określonym czasem na wykonanie swojej pracy dlatego też czas ten musi być racjonalnie zaplanowany i wykorzystany. W harmonogramie z reguły umieszcza się takie przedsięwzięcia jak:

- studiowanie literatury z zakresu przedmiotu badań,
- przygotowanie narzędzi i stanowiska badawczego,
- formułowanie wykazu tez (pytań problemowych, problemów szczegółowych) podlegających zbadaniu i opracowaniu,
- badania wstępne, zasadnicze i uzupełniające,
- planowane terminy realizacji innych przedsięwzięć.

W harmonogramie powinny się też znaleźć czynności i terminy uzyskiwania materiałów źródłowych oraz zakończenie redagowania poszczególnych rozdziałów i podrozdziałów pracy. Harmonogram powinien przewidywać termin zakończenia pracy i przekazanie promotorowi w celu jej sprawdzenia i zaakceptowania do druku.

Koncepcja pracy kwalifikacyjnej oraz harmonogram powinny być zaaprobowane przez promotora. Są one z reguły tematami seminariów magisterskich. Ze względu na ich ważność i zazwyczaj aktualność problemów (tez) mogą być dyskutowane na seminariach, a nawet konwersatoriach w zakładach lub katedrach. W takich spotkaniach uczestniczą wówczas nie tylko studenci, lecz również i nauczyciele akademicy, a szczególnie z niewielkim stażem pracy dydaktyczno - wychowawczej. W czasie dyskusji i omawiania metodologicznej oraz merytorycznej strony pracy, dodatnich i ujemnych ujęć poszczególnych sformułowań w koncepcji i planie, studenci uczą się poprawnego uzasadniania oraz rozwiązywania problemów naukowych, opracowywania tez i dokumentów z tym związanych, a także umiejętności referowania, wypowiedzania się i obrony własnych poglądów.

Koncepcja pracy i pozostałe dokumenty z nią związane po przedyskutowaniu na seminarium, po wprowadzeniu uwag przez promotora

i po dokonanych poprawkach oraz uzupełnieniach stają się dokumentami obowiązującymi według których należy realizować pracę. Nieuzasadnione odstępstwa są niedopuszczalne, chociaż problem ostatecznej konstrukcji pracy praktycznie pozostaje otwarty aż do jej zakończenia.

Opracowanie koncepcji pracy (a w niej układu treści) i harmonogramu zajmuje stosunkowo dużo czasu i wysiłku, jednak w zdecydowany sposób dokumenty te pomagają później w prowadzeniu badań, gromadzeniu danych statystycznych, opracowaniu poszczególnych rozdziałów i przestrzegania terminów realizacji poszczególnych przedsięwzięć. Dokumenty 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 student właściwie i terminowo pracuje, czy jest należycie przygotowany do podjęcia poszczególnych przedsięwzięć organizacyjnych i czy nie ma opóźnień oraz zagrożenia w terminowym zakończeniu swojej pracy i studiów.

8.2.3. Układ treści pracy kwalifikacyjnej

Układ treści pracy kwalifikacyjnej musi opierać się na dwóch podstawowych 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 nie równorzędnych fragmentów treści, czyli podziału jej na rozdziały, podrozdziały, paragrafy, punkty, wyliczenia oznaczone literami i myślnikami oraz ustępy. 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., ...

Tytuły oraz numerację rozdziałów, podrozdziałów i paragrafów podaje 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 3/4 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 przesuwana jest 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.

8.3. Charakterystyka układu treści pracy kwalifikacyjnej

Praca kwalifikacyjna powinna składać się z kilku elementów, z których sześć uznaje się za niezbędne:

- 1) wstępu,
- 2) tekstu głównego (treści pracy) w postaci części, a w nich kilku rozdziałów lub tylko rozdziałów,
- 3) wniosków końcowych,
- 4) spisu literatury,
- 5) spisu tabel, rysunków i ujęć graficznych zamieszczonych w treści pracy,

6) załączników.

Każdy z powyższych elementów jest ważny, gdyż spełnia istotne naukowe zadanie. Zadaniem wstępu jest wprowadzenie czytającego pracę w jej tematykę. Wstęp jest także przewodnikiem po zawartej w pracy treści. Tekst główny zawiera zasadniczą treść pracy. Przede wszystkim i głównie przedstawia własne badania i uzyskane wyniki. Ekspozuje dane szczegółowe i ich analizę. Podaje udowodnione wnioski i uogólnienia. Niejednokrotnie w tekście głównym pracy ujmuje się opis warsztatu badawczego. Pracę kończą wnioski końcowe (ogólne), podsumowujące wykonane badania. Wnioski końcowe powinny jednoznacznie określać czy i jak został osiągnięty cel pracy oraz w jakim zakresie została zweryfikowana hipoteza. Spis literatury w ujęciu bibliograficznym przedstawia publikacje i materiały źródłowe, z których korzystał student opracowując swoją pracę. Odrębne spisy sporządza się dla tab., rys, i innych ujęć graficznych zamieszczonych 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, schematy, rysunki i fotografie, które nie zostały zamieszczone w treści pracy, a są istotne jako dokumenty uzasadniające dane zjawisko, proces, obliczenia lub działania.

Praca kwalifikacyjna, a szczególnie dyplomowa lub magisterska powinna być tak napisana 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 merytorycznej. Główna część pracy ma być ścisłym i rzetelnym sprawozdaniem naukowym, na podstawie, którego można odtworzyć badania i samodzielną pracę studenta. 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 wyraźnie zaznaczyć.

8.3.1. Wstęp do pracy

Jak już zaznaczono 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. Pisze się go zawsze po zakończeniu pisania tekstu głównego i wniosków końcowych. W pracach dyplomowych, a także magisterskich nie powinien przekraczać 3-4 stron. Wstęp z zasady powinien zawierać:

- uzasadnienie wyboru tematu pracy,
- cel pracy (ogólny i szczegółowy), w tym sformułowanie problemu głównego, tez i hipotez (y), które student zamierza rozwiązać lub udowodnić,
- aktualny stan wiedzy dotyczący (w zakresie) danego problemu (zagadnienia),
- będącego przedmiotem (obiektem) rozważań w pracy, opracowany na podstawie literatury przedmiotu,
- zakres pracy,
- 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 naukowych z krótkim podsumowaniem.

Jeżeli w pracy zamieszczamy odrębny rozdział metodologiczny, co jest często stosowane w naukach humanistycznych, wówczas wstęp można pozbawić elementów metodologicznych i podkreślić jedynie te elementy wstępu, których nie będzie w tym rozdziale.

Niekiedy w pracach naukowych zamiast wstępu opracowuje się WPROWADZENIE. Stosuje się to przeważnie w 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 materiałów źródłowych,
- przeznaczenie i sposób wykorzystania opracowania.

8.3.2. Tekst główny pracy

Tekst główny pracy przedstawia się w częściach (zwykle dwóch) i rozdziałach, względnie w kilku rozdziałach. Klasyczne ujęcie treści pracy kwalifikacyjnej może być wykonane w trzech rozdziałów. Nie stanowi to jednak sztywnej zasady i faktycznie liczba rozdziałów powinna zależeć od problemu badawczego, przyjętego tematu pracy, jej objętości i odrębności treści, dyscypliny naukowej, a także organizacyjno - dydaktycznych wymagań danej uczelni. 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 w układzie chronologicznym (historycznym) lub problemowym (przedmiotowym) 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, 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 treści.

8.3.3. Wnioski końcowe

Pracę dyplomową czy też magisterską kończą wnioski. 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 problemowe w aspekcie myśli przewodniej pracy (rozwiązywanego problemu 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 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 zamiast wniosków można zamieścić PODSUMOWANIE. Zmierza ono wówczas do szczegółowego wyeksponowania 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, nie poparta przekonywującymi dowodami (wynikami, danymi liczbowymi lub innymi argumentami), może świadczyć o braku wystarczającej wiedzy i nierzetelności 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 przedstawiać sugestie dalszych kierunków, metod, technik i narzędzi badań.

8.3.4. Spis literatura

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 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, 6, 13]”. Jest to numeryczny sposób przywoływania bibliografii ze spisu literatury. Może on być rozbudowany i uściślony o podanie strony cytowanej pozycji. Wówczas zapis przybiera postać [12, s. 34], co oznacza, że nasze zdanie ma odbicie lub zostało sformułowane z treści znajdującej się na s. 34, pozycji 12 spisu literatury. Spis literatury powinien być na końcu pracy. W niektórych pracach magisterskich zamieszcza się go niekiedy na końcu każdego rozdziału.

Odsyłanie do bibliografii 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, 1967 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.

Odwotywanie się i przywoływanie bibliografii 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 zacerpnęto. Przypis ma wówczas postać:

„Przedmiotem badań technik socjometrycznych jest, więc wzajemna ocena członków grupy jak i stosunków panujących między indywidualnymi członkami grupy”.²

Przypis ten oznacza, że pozycja bibliograficzna wymienionych 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 strony, na przykład: „Zasadniczym przeznaczeniem badań naukowych 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 „ib.”, lub „tamże”, albo „Jw.”.

¹ Markocki Z., Kubielski W.: Wybrane zagadnienia metodologii badań społecznych. Instytut Pedagogiki WSP, Słupsk 1995, s. 4.

² Markocki Z., Kubielski W.: op. cit., s. 55.

³ Tamże, s. 70 (lub Jw., s. 70).

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.⁴

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; jeżeli jest dwóch lub trzech autorów, to wymieniamy ich nazwiska; gdy jest ich więcej, piszemy

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

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 wnosi należy od właściciela praw autorskich uzyskać pisemną zgodę na ich wykorzystanie.

8.3.5. Elementy informacyjno - pomocnicze pracy kwalifikacyjnej

Do elementów informacyjno - pomocniczych pracy kwalifikacyjnej zaliczamy:

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

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

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

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) legalnych 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 (tab. 8.1.). Podwójny numer oznacza kolejność danego rozdziału i kolejność 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 (na przykład: Rys. 8.1. Krzywa uwagi uczniów lub Tab. 8.1. Wydajność pracy w Stoczni „WISŁA” w styczniu 2002r.)

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 się następująco:

Tab.8.1. Tytuł tabeli [23]

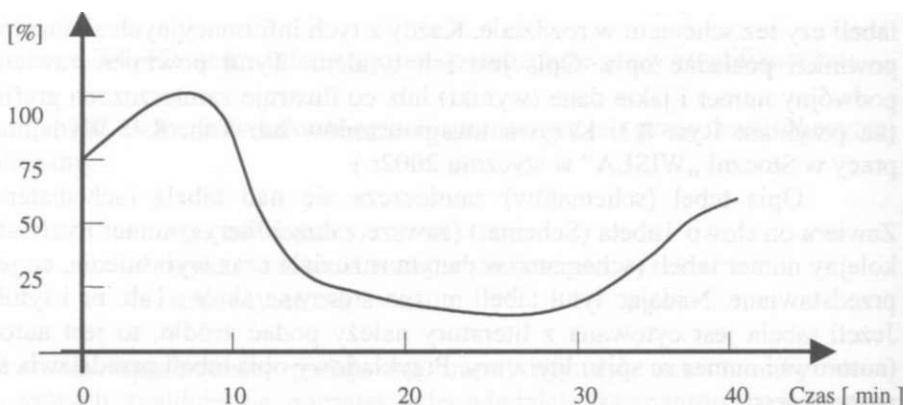
	Podtytuł		
K			
O	Pola	Pola	Pola
L			
U	M	A	K I E T A
M			
N	Wiersz		
A			

Źródło: Rocznik Statystyczny GUS, s. 47

Jeżeli tabela została sporządzona na podstawie kilka źródeł, to bezpośrednio pod nią należy umieścić wyjaśniający przypis 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. 8.1. Krzywa uwagi uczniów (D. Camegie) [4] oznacza, że jest to pierwszy rysunek w rozdziale 8, autorstwa D. Camegie, zaczerpnięty z 4 pozycji spisu literatury.



Rys. 8.1. Krzywa uwagi uczniów (D.Camegie) [4]

Strona tytułowa pracy kwalifikacyjnej jest także jej elementem informacyjnym. U jej góry zamieszcza się nazwę uczelni, wydziału lub instytutu, w którym praca została opracowana. Centralnie powinien być wypisany temat pracy, a wyżej Imię i Nazwisko wykonawcy. Zwykle pod nazwiskiem, które może być przesunięte na lewą stronę umieszcza się nr albumu studenta. Poniżej tematu pracy, po prawej stronie podaje się katedrę lub zakład, w którym pracę 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 jest znormalizowana i należy ją w takiej formie stosować (zał. 4, 5, 6,7).

Wnioski końcowe

Poprawne i skuteczne rozwiązania oraz przedstawienie w formie pracy naukowej (kwalifikacyjnej) problemów jakiejkolwiek działalności społeczno - gospodarczej, edukacyjno - wychowawczej, kulturalnej i innej zależy od przestrzegania określonych zasad, a w tym przede wszystkim rzetelności, ścisłości, kolejności i konsekwencji stosowania adekwatnych do problemu badawczego i sytuacji (okoliczności) metod, technik i narzędzi badawczych. Z tych też względów w niniejszym opracowaniu zwrócono szczególną uwagę na istotę i zadania badań naukowych, poprawne stawianie problemów badawczych, tez i hipotez, wyłanianie zmiennych i ich wskaźników, dobór metod, technik i narzędzi badawczych oraz organizację i realizację poszczególnych etapów (czynności w nich zalecanych) procesu poznania naukowego (badawczego). Jeżeli w tym zakresie zalecane procedury zostaną poprawnie, rzetelnie i starannie wykonane, problem badawczy uzasadniony, właściwie sformułowany i rozwiązany, pozwoli to z wysokim prawdopodobieństwem zweryfikować hipotezę (y) i w rezultacie osiągnąć zakładany cel badań oraz pracy, nadając jej tym samym wysoką rangę naukową i użyteczność społeczną.

Spis literatury

1. Ajdukiewicz K.: Logika pragmatyczna. PWN, Warszawa 1975.
2. 4*.T**»l*»€»f'^ J.O.F|V»»7A **itoźrt** 2Mytf żeń. Identyfikacja problemów, POLTEXT, Warszawa 1997.
3. Antoszkiewicz J.: Metody heurystyczne. Twórcze rozwiązywanie. Wyd.II, PWE, Warszawa 1990.
4. Apanowicz J.: Zarys metodologii prac dyplomowych z organizacji i zarządzania. Wyd. WSA i B, Gdynia 1997.
5. Bereźnicki F.: Prace magisterskie z pedagogiki. Wyd. Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 1996.
6. Blaug M.: Metodologia Ekonomii. PWN, Warszawa 1995.
7. Cempel C: Jak pisać i publikować pracę naukową. Zakład Graficzny Politechniki Poznańskiej, Poznań 1983.
8. Czermiński A., Grzybowski M.: Wybrane zagadnienia z organizacji i zarządzania. Wyd. WSA i B, Gdynia 1996.
9. Gambareli G., Łucki Z.: Jak przygotować pracę dyplomową lub doktorską. UNIWERSTAS, Kraków 1998.
10. Hydzik B.: Metodologiczne podstawy badań pedagogicznych w wojsku. MON, Warszawa 1972.
11. Kmita J.: Szkice z teorii poznania naukowego. PWN, Warszawa 1976
12. Kolman R.: Poradnik dla doktorantów i habilitantów. TNO i K, Bydgoszcz 1997.
13. Kotarbiński T.: Dzieła wszystkie. Elementy teorii poznania, logiki formalnej i metodologii nauk. Ossolineum 1990.
14. Koźmiński A.K., Obłój K.: Zarys teorii równowagi organizacyjnej. PWE, Warszawa 1989.
15. Koźmiński A.K.: Zarządzanie tu i teraz, Wyd. WSO i Z, Warszawa 1996.
16. Krzakiewicz K. (red.): Podstawy organizacji i zarządzania, (wyd. II). Akademia Ekonomiczna, Poznań 1994.
17. Łobocki M.: Metody badań pedagogicznych. PWN, Warszawa 1984.
18. Majchrzak J., Mendel T.: Metodyka pisania prac magisterskich i dyplomowych. Wyd. Akademia Ekonomiczna, Poznań 1995.
19. Majkut J.: O teorii i praktyce badań naukowych. Wyd. WSOWR i A, Toruń 1992.
20. Markocki Z, Kubielski W.: Wybrane zagadnienia metodologii badań społecznych. Wyd. WSP, Słupsk 1995.

21. Martyniak Z.: Prekursorzy nauki organizacji i zarządzania. PWE, Warszawa 1989.
22. Nowak. S.: Metodologia badań społecznych. PWN, Warszawa 1985.
23. Obłój K.: Strategia organizacji, PWE, Warszawa 1998.
24. Pieter J.: Zarys metodologii pracy naukowej. PWN, Warszawa 1975.
25. Pieter J.: Z zagadnień prac naukowych. Ossolineum 1974.
26. Pilch T.: Zasady badań pedagogicznych. Wyd. „Żak”, Warszawa 1995.
27. Pytkowski W.: Organizacja badań i ocena prac naukowych. PWN, Warszawa 1985.
28. Sikorski Cz.: Profesjonalizm. Filozofia zarządzania nowoczesnym przedsiębiorstwem. PWN, Warszawa 1995.
29. Święcicki M.: Jak studiować ? Jak pisać pracę magisterską ? PWN, Warszawa 1971.
30. Wilson E., Bright J.: Wstęp do badań naukowych. PWN, Warszawa 1968.
31. Wójcik K.: Piszę pracę magisterską. Wyd. Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 1995.
32. Zaczyński W.: Praca badawcza nauczyciela, (wyd. IV), WS i P, Warszawa 1995.
33. Zieleniewski J.: Podstawowe pojęcia teorii i systemów, organizacji, sterowania i zarządzania. Współczesne problemy zarządzania. PWN, Warszawa 1974.
34. Zieleniewski J.: O organizacji badań naukowych. PWE, Warszawa 1975.
35. Zieleniewski J.: Organizacja zespołów ludzkich. Wstęp do teorii organizacji i kierowania. PWN, Warszawa 1976.

(Imię i Nazwisko)

KONCEPCJA
PRACY NA TEMAT

Problem badawczy:

Tezy (pytania problemowe, problemy szczegółowe):

Hipoteza(y):

Zmienne i ich wskaźniki:

Metoda(y), techniki i narzędzia badawcze:

Teren badań:

Układ treści pracy
(Rozdziały i podrozdziały pracy):

(Imię i Nazwisko)

HARMONOGRAM PRACY:

Czynności	Termin realizacji
Studiowanie literatury	
Gromadzenie materiałów źródłowych	
Systematyzowanie pojęć i precyzowanie problemu badawczego, tez, hipotez(y), zmiennych i tematu pracy	
Przyjęcie procedury badawczej	
Dobór metod, technik i narzędzi badawczych	
Badania: <ul style="list-style-type: none"> - wstępne, - zasadnicze, - uzupełniające. 	
Redakcyjne opracowanie: <ul style="list-style-type: none"> - wyników badań. - rozdziałów pracy, - pracy w całości. 	
Przedstawienie promotorowi do oceny brudnopisu pracy	
[Egzamin magisterski	

(Imię i Nazwisko)

UKŁAD TREŚCI PRACY

Na temat:.....

Wstęp:

- Uzasadnienie wyboru tematu,
- Cel pracy,
- Zakres pracy,
- Charakterystyka metod, technik i narzędzi badawczych,
- Procedura badawcza,
- Charakterystyka literatury tematu,
- Ocena materiałów źródłowych,
- Charakterystyka poszczególnych rozdziałów pracy.

Tekst główny pracy:

- Ujęcie tekstu pracy 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 pracy i badań.
- W jakim zakresie i na jakim poziomie istotności została zweryfikowana hipoteza.

Literatura:

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

Załączniki:

**WYŻSZA SZKOŁA ADMINISTRACJI I BIZNESU
WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA I MARKETINGU**

Imię i Nazwisko Magistranta (Dyplomanta)

Nr albumu:

TYTUŁ PRACY

**Praca magisterska (dyplomowa)
napisana
w Katedrze Organizacji i Zarządzania
pod kierunkiem**

(Tytuł, stopień naukowy,
Imię i Nazwisko Promotora)

W roku akademickim

Miejscowość, Rok

**AKADEMIA MARYNARKI WOJENNEJ
im. Bohaterów Westerplatte**

**INSTYTUT NAWIGACJI
I HYDROGRAFII MORSKIEJ**

PRACA MAGISTERSKA (DYPLOMOWA)

TEMAT PRACY

Wykonawca:.....

Kierownik pracy:

Szef Katedry:

Data wydania tematu:.....

Data przyjęcia pracy:.....

Tekst i obliczenia (stron):.....

Rysunki (arkuszy):.....

Ocena pracy przez katedrę:.....

Ocena pracy przez komisję egzaminacyjną:..

GDYNIA, ROK

**POMORSKA AKADEMIA PEDAGOGICZNA
INSTYTUT PEDAGOGIKI**

Imię i Nazwisko Magistranta (Dyplomanta)

Numer albumu:.....

TYTUŁ PRACY

**Praca magisterska (dyplomowa)
napisana
w Zakładzie Dydaktyki Ogólnej
pod kierunkiem naukowym
(Tytuł, imię i nazwisko promotora)**

W roku akademickim:.....

SŁUPSK, ROK

**AKADEMIA MUZYCZNA
IM. STANISŁAWA MONIUSZKI
(WYDZIAŁ, INSTYTUT)**

(Imię i Nazwisko Magistranta)

TYTUŁ PRACY

**Praca magisterska
napisana
w Katedrze.....
w specjalności.....
pod kierunkiem
(Tytuł i stopień naukowy,
Imię i Nazwisko Promotora)**

GDAŃSK, ROK

(Pieczęć uczelni)

(Miejscowość i data)

Pan/Pani

Proszę o ocenę załączonej pracy magisterskiej (dyplomowej)
studenta (ki):.....

Egzamin magisterski (dyplomowy) przewiduję w dniu:

Dziekan

OCENA PRACY MAGISTERSKIEJ (DYPLOMOWEJ)

Tytuł pracy:.....

Imię i nazwisko: ...

Nr albumu.....

Seminarium:.....

Katedra (Zakład):

1. Czy treść pracy odpowiada tematowi określönemu w tytule:
2. Ocena układu pracy, struktura podziału treści, kolejność rozdziałów, kompletność tez i inne elementy pracy:
3. Merytoryczna ocena pracy:
4. Inne uwagi:
5. Czy i w jakim zakresie praca stanowi nowe ujęcie problemu:
6. Charakterystyka doboru literatury i wykorzystania źródeł:
7. Ocena formalnej strony pracy (poprawność języka, opanowanie techniki pisania, odsyłacze):.....
8. Sposób wykorzystania pracy (publikacja, udostępnienie instytucjom, materiał źródłowy):.....
9. Pracę oceniam jako:

(data)

(podpis)

Uwaga dla promotora:

Opinia promotora obok konkretnych odpowiedzi na zawarte w powyższym druku pytania powinna możliwie najrzetelniej ujmować rzeczywiste osiągnięcia magistranta (dyplomanta). Chodzi o to aby obok danych takich jak: ilość stron pracy, tytuły rozdziałów i podrozdziałów, liczby rysunków, tabel, schematów i załączników treść opinii umiejscowiła pracę w systemie (stanie) obowiązującej wiedzy. Odpowiadała na pytania jaki wkład wnosi ona do danej specjalności naukowej. Czy jest rozwiązaniem oryginalnym, czy też kompilacją. Powinna także oceniać umiejętności i zaangażowanie magistranta (dyplomanta) w zakresie korzystania z literatury i gromadzenia oraz opracowania danych źródłowych. Określać również poprawność stosowania metod, technik i narzędzi badawczych do rozwiązania postawionego problemu badawczego i wyjaśnienia przewodniej myśli zawartej w celu pracy i przedmiocie badań.

Opinia promotora musi mieć charakter użyteczny i odnosić się do czynów i procesów w samodzielnej pracy twórczej (badawczej) magistranta (dyplomanta) w toku seminariów i pisania pracy.

Uwagi dla recenzenta:

Recenzja powinna być krytyczną oceną treści pracy magisterskiej (dyplomowej) o najwyższym stopniu obiektywizmu faktycznych osiągnięć (dokonań) magistranta (dyplomanta). Obok konkretnych i jednoznacznych odpowiedzi na pytania znajdujące się w druku powyższej recenzji musi ona oceniać:

- myśl przewodnią pracy,
- rozwiązania badawcze,
- zastosowaną procedurę badawczą
- weryfikację hipotezy i stopień osiągnięcia celu pracy i badań naukowych,
- edytorską formę pracy ze szczególnym zwróceniem uwagi na poprawność językową.

Recenzja musi wyraźnie stwierdzać czy praca kwalifikuje się (spełnia wymagania) jako praca magisterska (dyplomowa), a jej wykonawca na tej podstawie może uzyskać tytuł (stopień) zawodowy magistra (licencjata).

