

UNIVERZITET U BEOGRADU
TEHNIČKI FAKULTET U BORU

Dr Milovan Vuković
Dr Nada Štrbac

**METODOLOGIJA
NAUČNIH
ISTRAŽIVANJA**

Bor, 2019.

Autori:

Dr Milovan Vuković, redovni profesor, Tehnički fakultet u Boru Univerziteta u Beogradu

Dr Nada Štrbac, redovni profesor, Tehnički fakultet u Boru Univerziteta u Beogradu

Recenzenti:

Dr Dragan Manasijević, redovni profesor, Tehnički fakultet u Boru Univerziteta u Beogradu

Dr Dragoljub Đorđević, redovni profesor, Mašinski fakultet Univerziteta u Nišu

Dr Dalibor Petrović, vanredni profesor, Saobraćajni fakultet Univerziteta u Beogradu

Izdavač:

Tehnički fakultet u Boru Univerziteta u Beogradu

Za izdavača:

Prof. dr Nada Štrbac, redovni profesor Tehničkog fakulteta u Boru Univerziteta u Beogradu, dekan

Urednik:

Dr Milan Trumić, redovni profesor, Tehnički fakultet u Boru Univerziteta u Beogradu

Odlukom Dekana Tehničkog fakulteta u Boru, pod brojem II-10-833/4 od 13. 5. 2019. godine, odobreno je štampanje rukopisa kao monografije nacionalnog značaja.

Sva prava zadržava izdavač.

CIP - Katalogizacija u publikaciji - Narodna biblioteka Srbije, Beograd

ISBN 978-86-6305-086-0

Tiraž: 150 primeraka

Štampa: Tercija, Bor

SADRŽAJ

Predgovor	vii
I POGLAVLJE	
NAUKA, METODOLOGIJA I METOD	1
1.1. Statička i dinamička priroda nauke	3
1.1.1. Istraživanje kao element dinamičkog sistema nauke	5
1.1.1.1. Vrste istraživanja	7
1.1.2. Principi naučnog saznanja	8
1.1.2.1. Objektivnost	9
1.1.2.2. Pouzdanost	10
1.1.2.3. Opštost	10
1.1.2.4. Preciznost	11
1.1.2.5. Sistematičnost	12
1.1.3. Specifičnosti naučnog saznanja	12
1.1.4. Saznajni ciljevi nauke	13
1.1.4.1. Opis	14
1.1.4.2. Klasifikacija i tipologizacija	14
1.1.4.3. Objašnjenje	14
1.1.4.4. Razumevanje	17
1.1.4.5. Predviđanje	19
1.1.4.6. Otkriće	19
1.1.5. Saznajni ciljevi i disciplinarnost	20
1.2. Metodologija	22
1.2.1. Metodologija kao nauka	22
1.2.2. Istorijat metodologije	23
1.2.3. Grane metodologije	24
1.3. Metod	25
1.3.1. Aspekti naučnog metoda	25
1.3.1.1. Osnovne faze metodskog postupka	27
1.3.2. Podela naučnih metoda	29
1.3.2.1. Kvantitativne i kvalitativne metode istraživanja	32
1.3.2.2. Opšte metode istraživanja	38
NAPOMENE	39

II POGLAVLJE	
OSNOVNE METODE	43
2.1. Induktivna i deduktivna metoda	44
2.2. Analitičke i sintetičke metode	49
2.2.1. <i>Analitička metoda</i>	49
2.2.2. <i>Metod sinteze</i>	49
2.3. Ostale osnovne metode	50
2.4. Definicije	51
2.4.1. <i>Definicije u naučnom sazajnom procesu</i>	53
2.5. Klasifikacija i dihotomija	56
2.6. Sofizmi i paralelogizmi	57
NAPOMENE	57
III POGLAVLJE	
OPŠTENAUČNE METODE	59
3.1. Hipotetičko-deduktivni metod	59
3.2. Statistički metod	61
3.2.1. <i>Faze statističkog metoda</i>	62
3.2.2. <i>Komparativna statistika</i>	64
3.2.3. <i>Priroda statističkih zakona</i>	65
3.3. Metod modelovanja	66
3.3.1. <i>Faze modelovanja i vrste modela</i>	66
3.3.2. <i>Klasifikacija modela</i>	67
3.4. Aksiomatski metod	68
3.5. Analitičko-deduktivna metoda	69
3.6. Komparativni metod	70
NAPOMENE	71
IV POGLAVLJE	
PLANIRANJE ISTRAŽIVANJA	73
4.1. Projektovanje istraživanja	74
4.1.1. <i>Nacrt naučne zamisli</i>	75
4.1.1.1. Formulisanje problema	76
4.1.1.2. Određenje predmeta istraživanja	84
4.1.1.3. Ciljevi istraživanja	87
4.1.1.4. Hipotetički okvir istraživanja – hipoteze	88
4.1.1.5. Način istraživanja	98

4.1.1.6. Naučna i društvena opravdanost istraživanja	102
4.1.2. Plan provere hipoteza, izrade izveštaja i korišćenja rezultata istraživanja	104
4.1.2.1. Planiranje provere hipoteza	104
4.1.2.2. Planiranje izrade izveštaja	105
4.1.2.3. Planiranje korišćenja rezultata istraživanja	105
4.1.3. Planovi istraživanja	106
4.1.3.1. Plan kadrova	106
4.1.3.2. Plan potrebnog vremena	107
4.1.3.3. Plan sredstava	107
NAPOMENE	108

V POGLAVLJE VALIDNOST I POUZDANOST MERENJA 111

5.1. Konceptualizacija	111
5.2. Operacionalizacija	112
5.3. Nivoi (skale) merenja	114
5.4. Pouzdanost i validnost	117
5.5. Metode merenja pouzdanosti	118
5.6. Metode merenja validnosti	119
5.6.1. <i>Sadržajna validnost</i>	119
5.6.2. <i>Kriterijumska validnost</i>	120
5.6.3. <i>Konstruktna validnost</i>	121
5.7. Konceptualizacija, operacionalizacija i merenje	122
5.8. Greška merenja, pouzdanost i validnost	124
5.9. Validnost u kvalitativnom istraživanju	126

VI POGLAVLJE UZORKOVANJE 127

6.1. Vrste uzoraka	128
6.1.1. Probabilističko uzorkovanje	129
6.1.1.1. Jednostavno slučajno uzorkovanje	129
6.1.1.2. Sistematsko uzorkovanje	130
6.1.1.3. Stratifikovano uzorkovanje	131
6.1.1.4. Klastersko uzorkovanje	132
6.1.2. Neprobabilističko uzorkovanje	133
6.1.2.1. Nasumično uzorkovanje	134
6.1.2.2. „Kvota” uzorkovanje	134

6.1.2.3. „Grudvasto” uzorkovanje	134
6.1.2.4. Namensko uzorkovanje	135
6.2. Veličina uzorka	136
NAPOMENE	140

VII POGLAVLJE

PRIKUPLJANJE PODATAKA

7.1. Eksperimentalni metod	144
7.1.1. Eksperimentalno istraživanje društvenih pojava	145
7.1.2. Struktura eksperimenta	150
7.2. Posmatranje	151
7.3. Ispitivanje	153
7.3.1. Principi sastavljanja ankete	156
7.3.2. Vrste ispitivanja	158
7.3.2.1. Namena ispitivanja	158
7.3.2.2. Način sprovođenja ispitivanja	159
7.3.3. Vremenski periodi obavljanja ispitivanja	161
7.3.3.1. Studije trenda	162
7.3.3.2. Studije kohorti	162
7.3.3.3. Panel studije	163
7.3.4. Izvođenje intervjua	164
7.3.5. Etika u sprovođenju anketa i intervjua	166
7.3.6. Korisnici rezultata istraživanja	167
7.3.7. Anketa i intervju u poređenju s drugim metodama	168
7.4. Sociometrijsko anketiranje	170
7.5. Tehnike skaliranja	172
7.6. Operativne metode prikupljanja podataka	173
7.6.1. Studija slučaja	173
7.6.1.1. Procesna analiza	175
7.6.1.2. Studije slučaja i strategija triangulacije	176
7.6.2. Analiza sadržaja	179
7.6.3. Biografski metod	181
7.7. Izbor metode za prikupljanje primarnih podataka	181
NAPOMENE	183

VIII POGLAVLJE

OBRADA PODATAKA

8.1. Pripremanje podataka	186
8.2. Razstavanje podataka	187
8.2.1. Obeležavanje podataka	187

8.2.2. Prebrojavanje podataka	189
8.2.3. Ukrštanje i tabeliranje podataka	190
8.2.4. Iskazivanje podataka	191
8.2.4.1. Grafičko prikazivanje podataka	191
NAPOMENE	196
IX POGLAVLJE	
ANALIZA PODATAKA	197
9.1. Statistička analiza podataka	197
9.1.1. Deskriptivna statistika	198
9.1.1.1. Relativni brojevi	198
9.1.1.2. Mere centralne tendencije	199
9.1.1.3. Mere varijabiliteta	204
9.1.2. Ispitivanje oblika empirijske raspodele učestalosti	205
9.1.2.1. Normalna raspodela	206
9.1.3. Ispitivanje paralelizma	208
9.1.3.1. Jednostruka linearna povezanost	210
9.1.3.2. Višestruka linearna povezanost	212
9.2. Analiza podataka u kvalitativnim istraživanjima	213
9.2.1. Uporedni metod	215
9.2.1.1. Istorijsko-komparativni metod	217
NAPOMENE	220
LITERATURA	221
BELEŠKA O AUTORIMA	231

Predgovor

Dugo vremena je metodologija u Srbiji bila zapostavljena uprkos činjenici da je teško zamisliti bilo koju nauku bez predmeta i njemu primerenog metoda. Poricana je posebnost i samostalnost metodologije kao kompleksne nauke, što je, ponekad, vodilo ukidanju metodoloških katedri ili izostavljanju predmeta na različitim nivoima studija na nekim fakultetima.

Tokom poslednje decenije nastava metodologije na visokoškolskim ustanovama u Srbiji prilagođava se novonastalim okolnostima kao što su, recimo: (1) nastanak velikog broja privatnih visokih škola i univerziteta; (2) prilagođavanje svih nastavnih planova i programa zahtevima Bolonjske deklaracije; (3) krupne promene na društvenom, političkom i ekonomskom planu u većem delu Evrope koje se ogledaju, u prvom redu, kroz izgradnju i jačanje svih institucija demokratskog društva i liberalne ekonomije, što, s druge strane, naglašava potrebu za racionalnijim pristupom brojnim problemima; (4) status metodologije kao izbornog predmeta u završnoj godini na mnogim programima osnovnih studija i obaveznog predmeta na master ili doktorskim studijama; i (5) raščlanjavanje metodoloških znanja na opštu metodologiju, metodologiju prirodnih nauka, metodologiju tehničkih nauka, metodologiju društvenih nauka i naučnih disciplina.

Uprkos nešto povoljnijoj situaciji po pitanju statusa metodologije na univerzitetima u Srbiji, stanje na kraju druge decenije XXI veka nije zadovoljavajuće. Premda se metodološki sadržaji izučavaju na sva tri stepena studija na brojnim fakultetima i visokim školama, metodologija često dobija status izbornog predmeta – ponekad i na doktorskim studijama. Osim toga, stalno jačaju težnje unutar akademske zajednice na planu stvaranja tzv. uže disciplinarne metodologije. Među nastavnicima metodologije ima, nažalost, i onih koji se nisu bavili empirijskim istraživanjima, niti su objavili bar jedan rad iz metodološke problematike u naučnom časopisu. Najzad, prilično je izražen i prisutan jaz između dva osnovna pristupa u naučnom istraživanju – kvantitativnog i kvalitativnog – dok se ređe pribegava korišćenju „trećeg puta”, odnosno kombinovanju različitih metoda.

Monografija koja je pred čitaocima, stručnom i naučnom javnošću, predstavlja pokušaj da se osnovna metodološka pitanja iznova sagledaju i razmotre, uzimanjem u obzir novijih saznanja iz ove oblasti. Tokom pripreme rukopisa *Metodologija naučnih istraživanja* uložena je značajan napor da se analizirani koncepti izlože na način koji će biti prijemčiv za različite korisnike, posebno studente master i doktorskih studija.¹ U središtu pažnje autora, otuda,

našle su se uobičajene teme – počev od onih metametodološkog karaktera, preko klasifikacije različitih metoda, do analize kompletnog toka realizacije naučnog istraživanja.

Autori se unapred zahvaljuju za svako dobronamerno ukazivanje na eventualne propuste, kao i na predloge, u cilju poboljšanja budućeg izdanja *Metodologije naučnih istraživanja*.

U Boru, maja meseca 2019. godine

Autori

¹Ovaj rukopis je pripremljen u okviru realizacije projekata br. 179013 i 34023 koje finansira Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije.

I POGLAVLJE

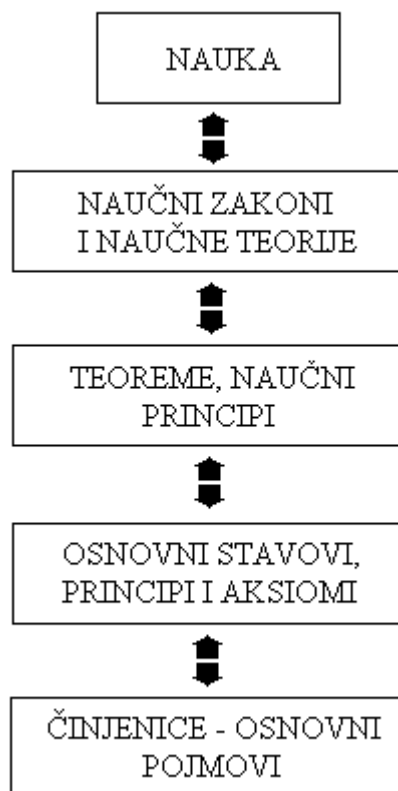
NAUKA, METODOLOGIJA I METOD

Pre razmatranja osnovnih elemenata metodologije naučnog istraživanja nije na odmet ukazati na teorijsko određenje nauke kao posebnog i jednog od oblika društvene svesti. Ovaj zadatak nije lak imajući u vidu raznovrsnost i mnoštvo naučnih disciplina koje su nastale tokom civilizacijskog razvoja. Budući da nije jednostavno doći do jedne opšteprihvaćene definicije nauke, čini se prikladnim izložiti neka određenja naučnog saznanja budući da svako od njih naglašava jedno ili nekoliko obeležja. Ajnštajn (Einstein) je, na primer, smatrao da je nauka „neprekidni viševjekovni rad da se pomoću određenog sistema misaono povežu uočene pojave realnog sveta” (Adamović i sar., 2005: 16). Nauka je takođe „znanje koje je opšte i sistematično, to jest ono u čijim se okvirima svi specifični stavovi dedukuju iz malog broja opštih principa” (Nejgel, 1974: 213). Nauka je i najezaktnija, najistinitija duhovna tvorevina kojom se otkriva stvarnost onakva kakva jeste (Lukić, 1995). Entoni Gidens (Giddens) pod naukom podrazumeva „korišćenje sistematičnih metoda ispitivanja, teorijskog mišljenja i logičkog preispitivanja dokaza” u svrhu razvijanja znanja o određenom predmetu ispitivanja (1995: 20). Potpunije određenje nauke znači da je ona „objektivan, logičan, precizan, proverljiv i sistematizovan metod prikupljanja, opisivanja, klasifikovanja, definisanja, merenja, eksperimentisanja, uopštavanja, predviđanja, kontrolisanja i vrednovanja iskustvenih činjenica” (Šušnjić, 1973: 24). Svojevremeno je, 2002. godine, predložena definicija nauke koja izražava, čini se, sva njena suštinska obeležja. Naime,

naukom nazivamo ukupan fond sistematizovanog ljudskog znanja i iskustva o prirodi, društvu, saznanju i mišljenju u njihovom istorijskom razvoju, gde pod sistematizovanim znanjem podrazumevamo činjenice, kategorije, principe, zakone, teorije, i sisteme koji su, zahvaljujući jedinstvenom načinu mišljenja i saznanja, u međusobnom skladu, provereni i dokazani i koji čine jedinstvenu logičnu celinu (Simić, 2002: 16).

Ovakvo shvatanje nauke, kao sistema naučnih principa, hipoteza, teorija i zakona o jedinstvenoj oblasti, izgrađenog na jedinstvenoj metodologiji,

predstavljeno je grafički na slici 1.1. Nauci je, najzad, moguće analitički prići i sa sociološkog stanovišta; to znači da je nauka organizovana društvena delatnost koja se obavlja u specifičnim društvenim okolnostima (kontekstu) (Đurić, 1982).



Slika 1.1. Sistem naučnog saznanja (Izvor: Žigić i sar., 1992: 7)

Nauku od svih drugih oblika saznanja izdvaja naučni metod. Ipak, to ne znači da nauku treba izjednačiti sa metodom, čak i kada se ovim pojmom označava „istraživanje, ispitivanje i put i način istraživanja” (Šušnjić, 1973: 19). Govoriti i promišljati o nauci nije moguće bez jasnog razlikovanja njena tri konstitutivna elementa: *predmeta*, *metoda* i *saznajnih ciljeva* (Nikolić, 2010: 19). Svaka nauka ima „svoj poseban predmet, naučne metode, određenu sumu proverenih i pouzdanih naučnih znanja, pojmovno-kategorijalni aparat, klasifikacije i tipologije, naučne zakonitosti, hipoteze, paradigme i teorije”^{1,2} (Milosavljević, 2013: 53). Prema tome, naučno saznanje počiva na pravilnom određenju predmeta³ i cilja saznanja, te na metodološkoj podršci pod kojom se misli na valjan izbor i primenu istraživačkih tehnika. Svaka naučna disciplina otuda, u određenju svog predmeta, mora početi od opštih filozofskih pretpostavki i

filozofskih stajališta kako bi došla do osnovnih pristupa u izučavanju nekog segmenta objektivne realnosti – prirode, društva, mišljenja ili saznanja.

1.1. Statička i dinamička priroda nauke

Prethodno izložena teorijska određenja nauke, iz pera različitih autora, upućuju na to da postoje dva stanja nauke – *statičko* i *dinamičko*. Statičko stanje nauke ogleda se u tome što ovaj oblik saznanja predstavlja sistem sakupljenog (akumuliranog) znanja i iskustva iz prethodnih epoha. Sakupljene činjenice se pri tome proveravaju ili reprodukuju. S druge strane, dinamičko stanje nauke ogleda se u tome što je postojeći fond naučnih činjenica (znanje) podložan promenama, odnosno on se stalno razvija i uvećava. Istraživanje kao aktivnost ljudskog duha vodi unapređenju nauke, odnosno naučno saznanje nastaje kao „rezultanta ili proizvod istraživanja” (Simić, 2002: 16).

Dinamičko „lice” nauke znači da „nema večnih, apsolutnih istina i da čovek u faustovskoj težnji za saznanjem sveta i sebe samog uvek pomera granice saznanja, pretvarajući do tada često dogmatizirane istine u relativne, na osnovu nove naučne evidencije, revalorizacije istine o svetu, ostvarujući nove puteve sve celovitijeg saznanja stvarnosti, tj. revolucionišući ljudsko saznanje” (Mitrović, 1988: 12). Ovo neprestano traganje za istinom predstavlja „prvi generički i distancirajući element” nauke, zahvaljujući, u prvom redu, primeni naučnog metoda (Milosavljević, 2013: 48).

Ako pogledamo kako se sve nauke ne samo međusobno razlikuju već i kako se svaka menja i vremenom obogaćuje, naćićemo da je konstantna i univerzalna odlika nauke njen metod, koji se sastoji u stalnom traganju za istinom, u stalnom postavljanju pitanja: Da li je tako? U kojoj meri je tako? Zašto je tako? Naučni metod je na taj način stalna primena logike kao zajedničke odlike za svako saznanje do koga dolazimo putem razuma (Nejgel, 1974: 214).

Značajan doprinos dinamičkom shvatanju nauke dao je Tomas Kun (Kuhn), fizičar i teoretičar nauke, u svom najpoznatijem delu *Struktura naučnih revolucija*. Kun u ovoj studiji obrazlaže tezu da naučno saznanje tokom vremena prolazi kroz faze razvoja „normalne nauke” i „naučne revolucije” koje se međusobno smenjuju. Naučna revolucija donosi promenu do tada prihvaćenog niza opštih pretpostavki u određenoj oblasti, ili paradigme (Kunov termin), preko usvajanja nove paradigme.⁴

Naučne revolucije nastaju u vremenima kada se istraživači suočavaju sa nerešivim problemima, a na temelju važećih paradigmi nisu u stanju da ponude odgovarajuće objašnjenje novih naučnih činjenica. U takvim okolnostima nastaju „novi teorijski pravci, tehnike, eksperimenti i rađaju se nove paradigme”

(Milosavljević, 2013: 49). Nova paradigma, poput Ajnštajnovе teorije relativiteta u fizici (ili atomističke teorije u hemiji, teorije evolucije u biologiji itd), predstavlja rekonstrukciju određene oblasti na temelju novih, osnovnih teorijskih postavki tako da profesija menja svoj pogled na to područje, na ranije korišćene metode i ciljeve.⁵ Nova paradigma obično dovodi do sužavanja i još preciznijeg definisanja polja određene oblasti. Kun smatra da naučna promena – prelaz od jedne prema drugoj paradigmi – nije ništa drugo do „mistična konverzija koja nije i ne može biti vođena pravilima logike već se nalazi potpuno u domenu (socijalne) psihologije otkrića” (Lakatos i Musgrave, 1981: 93).

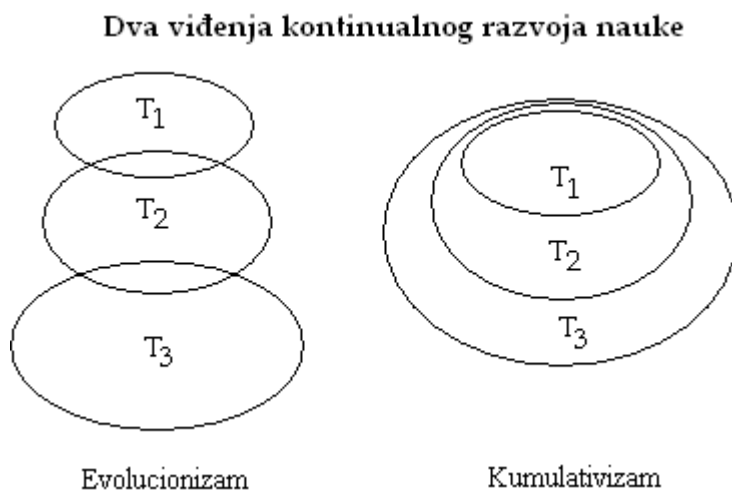
Dinamičko stanje nauke prepoznaje i Karl Poper (Popper) ali sa posve drugačijih pozicija. Nasuprot Kunovom viđenju, po kome se naučne revolucije dešavaju pod izuzetnim okolnostima, prema Popperovom tumačenju nauka se nalazi u stanju „neprestane revolucije”. Naučna transformacija je racionalna po svom karakteru i zasniva se na principima „logike otkrića” (Popper, 1959). Poper takođe smatra da naučna aktivnost nije isključivo usmerena na opovrgavanje važećih teorija.

Dogmatsko stanovište vezivanja za jednu teoriju dokle god je to moguće, od velikog je značaja. Bez njega ne bismo nikad mogli da pronađemo šta je sve sadržano u jednoj teoriji pre nego što bismo stvarno imali prilike da ustanovimo njenu snagu; sledstveno tome nikakva teorija ne bi nikada bila u stanju da odigra svoju ulogu unošenja reda u svet, našeg pripremanja za buduće događaje koje inače ne bismo nikada primetili (Simić, 2002: 18).

Tokove kretanja naučnih saznanja moguće je posmatrati, dakle, sa dvojakog stanovišta: *kontinuisanosti* i *diskontinuisanosti* (Jakovljević, 2004). Dok kontinuisanost označava neprekidni i postepen razvoj naučnih saznanja, dotle se pod konceptom diskontinuisanosti misli na prekidan i skokovit razvoj naučnih saznanja; odnosno, kako to Kun naziva, *revolucionistički* progres saznanja. Ipak, ne može se poricati, generalno gledajući, stalna razvojnost naučnog saznanja, koje nastaje kao rezultat „napora, ideja, maštovitosti i kreativnosti brojnih ljudi i, u savremenim društvima, brojnih timova i naučnih institucija” (Milosavljević, 2013: 49).

Što se tiče ideje kontinuisanosti, trebalo bi praviti distinkciju između dva moguća pravca, odnosno, između *evolucionizma* (Popperovog tipa) i *kumulativizma*. Kumulativizam, koji nalazi svoje ishodište u klasičnom racionalizmu, polazi od toga da svaka nova teorija preuzima u celosti sve elemente jezgra prethodne teorije. Tako se na ovaj način fond naučnih saznanja neprekidno uvećava. S druge strane, evolucionizam, na temelju nedostataka klasičnog racionalizma i ograničenja induktivizma, pretpostavlja da nove teorije, nastale tokom evolutivnog procesa, ne preuzimaju sve elemente prethodne

teorije. Drugim rečima, između susednih teorija (gledano s obzirom na njihov hronološki sled nastajanja) dolazi do delimičnog preklapanja. Razlika između dva kontinualna puta saznanja grafički je predstavljena na slici 1.2. Evolucionističko viđenje kontinuisanosti naučnih saznanja prisutnije je u savremnoj filozofiji nauke i metodologiji.



Slika 1.2. Grafički prikaz kontinualnog naučnog procesa: evolucionizam (levo) i kumulativizam (desno) (*Izvor:* Jakovljević, 2004: 85)

Progres naučnih saznanja, očigledno, podrazumeva konkurenciju između različitih teorija koja se odvija na polju metodologije. Zbog toga se može smatrati da osnovna norma u metodologiji podstiče konkurenciju teorija, a zasniva se na iskustvu o stalnoj promeni naučnog znanja.

1.1.1. *Istraživanje kao element dinamičkog sistema nauke*

Dinamički sistem nauke karakterišu *razvojnost, vek života određenog sistema znanja i istraživanje*. Prve dve odrednice već su implicitno istaknute u prethodnom odeljku, a ovdje se pažnja usredsređuje na istraživanje. Istraživanje predstavlja „usmereni proces ljudskog duha na otkrivanju novih saznanja, činjenica i odnosa među pojavama” (Simić, 2002: 19). Ovo je *heuristička uloga* istraživanja kada se otkrivaju nova saznanja ili proširuje dostojeći fond naučnih činjenica. Ali, istraživanjem se takođe proveravaju i postojeća naučna saznanja, što je druga, *verifikatorna uloga* istraživanja. U praksi se ove dve uloge prožimaju, posebno kada je o empirijskim istraživanjima reč. Istraživanja ovog tipa uglavnom otpočinju proveravanjem postojećih rezultata kako bi se došlo do novih činjenica. Naučno istraživanje se, otuda, potpuniije može definisati kao

„veoma složen, organizovan i svrsishodan proces proveravanja, proširivanja ili otkrivanja naučnih saznanja o određenom predmetu istraživanja, uz primenu odgovarajućih naučnih metoda, tehnika i instrumenata” (Bazić i Danilović, 2015a: 18).

Istraživanje ima naučni karakter ukoliko su zadovoljena četiri uslova (King i sar., 1994: 8-9):

1. *Cilj istraživanja je izvođenje odnosa između promenljivih (varijabli).* Induktivno zaključivanje o karakteru veze između varijabli može imati *opisni i uzročni* oblik. Opisno induktivno zaključivanje znači da se na osnovu podataka do kojih se došlo zapažanjem (opservacijom) zaključuje o činjenicama koje se ne uočavaju neposredno. Uzročno zaključivanje odnosi se na tvrdjenja tipa „uzrok-efekat” na osnovu podataka dobijenih opservacijom.

2. *Postupak istraživanja ima javni karakter.* Naučno istraživanje podrazumeva eksplicitne, kodifikovane i u javnosti priznate metode za sakupljanje i analizu podataka kako bi se mogla sagledati pouzdanost dobijenih rezultata. Ukoliko istraživač logiku i metod sakupljanja podataka i izvođenja zaključaka ostavi nedorečenim akademska zajednica je lišena mogućnosti da proceni *validnost* njegovog rada. Takav rad, onda, ne predstavlja javni dokument.

Sve metode, bilo eksplicitno ili ne, imaju određene nedostatke. Otvorenim iznošenjem činjenica o korišćenom metodu lakše se uočavaju i, po mogućstvu, otklanjaju primećeni nedostaci. Javnost naučnog istraživanja, zasnovana na eksplicitnim tvrdnjama o metodu, omogućava istraživačima nesmetano poređenje sopstvenih rezultata sa nalazima drugih autora o istom ili sličnom istraživačkom pitanju.

3. *Zakoni nisu bezuslovno deterministički.* Potpuno određene zakonitosti u mnogim naučnim disciplinama nije moguće otkriti na osnovu korišćenja nepreciznih podataka. Interesantno, ali ovaj tip neodređenosti je centralni aspekt sveukupnog istraživanja i sveopšteg znanja o prirodi, društvu, saznanju i mišljenju. Bez dobro urađene procene različitih izvora grešaka, učinjenih u različitim fazama istraživanja, teško je doći do opisa realnog sveta, niti se mogu tumačiti uzročno-posledične veze.

4. *Metod je sadržaj nauke.* Naučno istraživanje se oslanja na strogo definisan skup pravila zaključivanja od kojeg, opet, zavisi validnost. Sadržaj nauke, u stvari, ne predstavlja njen predmet, već metode. Jedinstvo svih nauka izražava se jedino preko metoda, a ne preko predmeta istraživanja.

1.1.1.1. Vrste istraživanja

Naučna istraživanja je moguće klasifikovati po osnovu različitih kriterijuma. Već je obrazložena podela po osnovu *cilja i uloge* istraživanja na *verifikatorna* (koja proveravaju), *heuristička* (koja otkrivaju) i *verifikatorno-heuristička* (koja proveravaju i otkrivaju).

Pođe li se od *odnosa istraživanja sa teorijom i praksom*, može se govoriti o *teorijskim*, *empirijskim* i *teorijsko-empirijskim* istraživanjima. Primenljivost stečenog saznanja u teorijskim istraživanjima nije neposredna kao što je to u slučaju empirijskih istraživanja. Teorijska saznanja uvećavaju fond naučnog saznanja, ali ne doprinose unapređenju prakse. Ova podela je ipak uslovnog karaktera, „jer sva istraživanja i nauka u konačnom služe čoveku i rešavanju problema koje on ima” (Mihailović, 1999: 70).

Kroz realizaciju empirijskih istraživanja se, s druge strane, traga za rešenjima uočenih i konkretnih problema, a naručuju ih različiti korisnici (država, institucije, korporacije, nevladine organizacije itd) koji se suočavaju sa određenim problemom. Empirijska istraživanja su, u poređenju s teorijskim, mnogo prisutnija u savremenoj istraživačkoj praksi.

Rezultati empirijskih istraživanja doprinose razrešenju osnovnih pojmova nauke, a mogu se ugraditi u postojeću teoriju. Prema tome, svako istraživanje, a posebno ono koje nosi prefiks „empirijsko”, predstavlja kombinovani teorijsko-empirijski pristup. Naime, bez posedovanja naučno-teorijskog znanja o nekoj pojavi ili nekom njenom aspektu bilo bi, nesumnjivo, otežano prikupljanje iskustvenih činjenica. S druge strane, naučna teorija je odraz „iskustvenog, činjeničnog”, koja se potvrđuje u praksi upravo po osnovu prikupljenog empirijskog materijala (Nikolić, 2010: 38). Inače, podela istraživanja na teorijska (ili konceptualna) i empirijska bliska je podeli na fundamentalna i primenjena istraživanja.

Svrha istraživanja. Prema kriterijumu *svrhe* koju istraživanja imaju, ona se sistematizuju u tri kategorije: *eksplorativna*, *akciona* i *integralna* istraživanja. *Eksplorativna istraživanja* su od značaja u ranim fazama istraživanja kada je o nepoznatoj, ili već poznatoj pojavi, neophodno prikupiti polazne podatke. Na osnovu dobijenih početnih rezultata donosi se kasnije odluka u kom pravcu bi trebalo da se odvija istraživanje. Otuda se, ponekad, ovaj oblik istraživanja posebno ne izdvaja već se govori o „fazi predistraživanja” (Mihailović, 1999: 69).

Akciona istraživanja češće se realizuju, ali ona skromno doprinose uvećanju naučnog saznanja. Svrha ovih istraživanja je da se iznađu odgovori na sasvim konkretna pitanja, odnosno, njihovi rezultati su osnov na preduzimanje određenih mera, akcija i sl.

Najzad, *integralna istraživanja* proširuju i produbljuju postojeća znanja, ostvarujući različite nivoe naučnog saznanja – počev od opisa (najnižeg nivoa)

do predviđanja (najvišeg nivoa naučnog saznanja). U istraživanjima ovog tipa su prisutne komponente naučnog metoda – logička, epistemološka, tehnička i naučno-strategijska.

Na osnovu analize velikog broja obavljenih istraživanja moguće je izdvojiti tri kriterijuma za njihovu klasifikaciju, to jest podeliti ih prema njihovoj: (1) metodološkoj prirodi, (2) vremenskoj usmerenosti i (1) stepenu opštosti (Perić, 2006: 33). Metodološka priroda istraživanja odnosi se na ulogu istraživača koja se u nekim slučajevima svodi na sistematično posmatranje a u drugima na aktivno učešće kroz ulogu eksperimentatora. Sva istraživanja se, polazeći od pomenutog kriterijuma, dele na *sistematska neeksperimentalna* i *eksperimentalna istraživanja*. Istraživanja, polazeći od vremenske određenosti, mogu biti *transferzalna* (ili studije proseka) i *longitudinalna*. Transferzalna istraživanja, koja se organizuju samo u jednoj vremenskoj tački, sprovode se najčešće u cilju opisivanja (deskripcije) pojave ili procesa i utvrđivanja uzročno-posledičnih veza među korespondentnim pojavama. Longitudinalna istraživanja, s druge strane, realizuju se u kraćem ili dužem vremenskom intervalu između najmanje dve karakteristične tačke. Naposljetku, u smislu opštosti kao kriterijuma klasifikacije, postoje *fundamentalna* i *operativna* istraživanja. Iz fundamentalnih istraživanja najčešće „proističu zakoni, a nekada i teorije naučne discipline” (Perić, 2006: 47). Ova istraživanja se realizuju primenom standardizovanih instrumenata na masovnim uzorcima ispitanika. Najzad, na manjim i specifičnim uzorcima i sa manjim brojem varijabli, proveravaju se zaključci prethodno obavljenih projekata kroz *operativna istraživanja*. Doktorske disertacije i master radovi, a posebno diplomski radovi, primeri su studija operativnog karaktera.

Istraživački pristupi. U istraživačkoj praksi dominiraju dva pristupa – *kvantitativni* i *kvalitativni* – koji će biti opisani u okviru ovog poglavlja (odeljak 1.3.2.1), a posebno u VII poglavlju. Kvantitativni pristup može se realizovati preko „inferencijalnih, eksperimentalnih ili simulacionih istraživanja” (Kothari, 2004: 5).

1.1.2. Principi naučnog saznanja

Na osnovu dosadašnjeg izlaganja jasno je da se dinamički proces istraživanja odvija u okviru stabilne strukture pravila – svojevrsne brane intuitivnom ili laičkom (zdravorazumskom) saznanju. Univerzalni naučni principi (osnovna načela ili konstitutivni principi nauke) odnose se na: *objektivnost, pouzdanost, opštost, preciznost* i *sistematičnost*.⁶ Ovo su osnovni principi naučnih saznanja – ili konstitutivni principi nauke – na osnovu kojih se ovaj oblik saznanja razlikuje od drugih oblika saznanja (na primer, ideologije, religije itd).

1.1.2.1. Objektivnost

Princip objektivnosti predstavlja „zlatno pravilo nauke” – „najvažniji princip” nauke (Marković, 1994: 84). To svakako ne znači da je naučno delo lišeno subjektivnosti. Svaka istina, uključujući i naučnu, subjektivna je po svojoj formi a objektivna po sadržini.

Princip objektivnosti sadrži dva aspekta: (1) stav istraživača prema objektivnoj stvarnosti i (2) osnovna formalna svojstva naučnog saznanja (Milić, 1966: 184). Prvi aspekt uključuje dva saznanja zahteva. Prvi zahtev podrazumeva nepristrasnost, odnosno odsustvo ličnih, grupnih, klasnih i drugih interesa, ličnih emocija i predrasuda u svim fazama istraživanja. Izvori predrasuda su brojni:

Prvo, naučnici uglavnom imaju teoriju koju bi voleli da mogu da potvrde, pa se često dugo drže starih tumačenja iako bi ih trebalo odbaciti ili izmeniti. Drugo, nauka je skupa. Onaj ko plaća račune odlučuje do kakve vrste znanja istraživanje treba da dođe. ... Treće, politički programi i ideologije često određuju koji tip istraživanja je poželjno sprovesti, naročito kada se radi o posebnim oblastima istraživanja koje finansira vlada (Tarner, 2009: 60).

Objektivnost naučnog saznanja pretpostavlja etičku neutralnost, odnosno nauka je, za šta se zalagao Maks Veber, „vrednosno neutralna”. Ono što nauku čini objektivnijom od ostalih sistema uverenja moguće je izraziti odgovorima na dva pitanja:

- (a) da li je sistem verovanja normativnog (ili evaluativnog) karaktera, odnosno da li se procenjuje i predviđa šta bi trebalo i moralo da se desi;
- (b) da li je sistem uverenja empirijskog karaktera, usmeren na činjenice koje se tiču objektivne stvarnosti.

Očigledno je da nauka predstavlja sistem uverenja neevaluativnog karaktera usmeren ka empirijskom svetu. Ideologija kao poseban sistem uverenja je, poput nauke, empirijskog karaktera. Ipak, ono što odvaja svaku vrstu ideologije od nauke ogleda se u tome što se njome određuje šta bi trebalo da se dogodi u stvarnosti – na primer, na kojim principima bi trebalo da počivaju nejednakosti u društvu. Religijski sistemi uverenja takođe propisuju šta bi trebalo da se desi, ali religijska zamisao nema empirijski karakter. Na kraju, postoje oblici znanja kod kojih je odgovor na oba postavljena pitanja, (a) i (b), *ne* – u pitanju je neki logički sistem (na primer, matematika).

Drugi saznanji zahtev, koji ispostavlja princip objektivnosti u pogledu odnosa prema stvarnosti, odnosi se na neprestano traganje za novim empirijskim

činjenicama. Naime, veći fond sakupljenog iskustvenog materijala omogućava sticanje potpunije i jasnije slike o istraživačkom pitanju kako bi se izveli valjani zaključci.

Drugi aspekt principa objektivnosti – osnovna formalna svojstva naučnog saznanja – usredsređuje se na proverljivost dobijenih rezultata. U tom smislu su ustanovljena pravila za proveravanje kako iskustvenog materijala (sakupljenog za potrebe istraživanja) tako i izvedenih stavova i zaključaka o proučavanoj pojavi ili procesu. Reč je o *intersubjektivnoj proverljivosti, javnosti i stalnoj kontroli*. Kod intersubjektivnog proveravanja kompetentna lica (uvaženi eksperti u određenoj naučnoj oblasti) proveravaju prikupljene izvorne iskustvene činjenice. Javnost, drugo proceduralno pravilo, obavezuje istraživače da naučnoj javnosti omoguće uvid u teorijske i metodološke osnove istraživanja, izvore korišćenih podataka, način sređivanja i klasifikovanja podataka, tehnike korišćene u analizi rezultata i sl. Najzad, neophodna je i stalna kontrola svakog iskustvenog podatka i formulisanih naučnih stavova (Milić, 1966: 190-191).

1.1.2.2. Pouzdanost

Pouzdanost – nadogradnja principa objektivnosti – zasniva se na empirijskim dokazima. Sve iskaze, hipoteze i teorije, iz kojih su proistekle hipoteze, trebalo bi proveriti u praksi, to jest empirijski dokazati. Međutim, nemaju sve naučne istine empirijske dokaze. Teorije i hipoteze ne temelje se isključivo na empirijskim činjenicama. Štaviše, preterano insistiranje na proveri svakog iskaza na osnovu iskustva vodilo bi ekstremnom empirizmu. Pouzdana saznanja počivaju na stvarnim, uzročnim, a ne na funkcionalnim vezama. Funkcionalne veze često štetno deluju na pouzdanost saznanja (Primer 1.1).

Primer 1.1. Nepouzdanost zaključivanje o uzročnosti

Tako npr. saznanje po principu ‚Post hoc, ergo propter hoc‘ (Posle toga, dakle zbog toga) nije pouzdano već pogrešno saznanje jer iz vremenskog redosleda izvodi uzročni zaključak. Pre izbijanja zemljotresa neke životinje, npr. miševi se uznemire i beže. Na osnovu toga se zaključuje, posle bežanja miševa ‚post hoc‘, dolazi do ‚propter hoc‘ – zbog toga je izbio zemljotres. Pravi uzrok je drugo nešto, radi se o prirodnom zakonu koji nauka još nije otkrila. Zemljotres bi se desio bez obzira na ponašanje životinja koje mogu da ga nagoveste ili ne, ali ne mogu biti njegov uzrok, da ga prouzrokuju (Marković, 1994: 86).

1.1.2.3. Opštost

Opštost se odnosi na usmerenost na otkrivanje opštih veza i odnosa među pojavama i procesima u objektivnoj stvarnosti. Cilj je dolazak do naučnog

zakona, koji je, u stvari, „iskustveni stav o nekim opštim uzročnim, funkcionalnim ili strukturalnim odnosima između pojava koji su predmet naučne aktivnosti, do koga se dolazi naučnim postupcima, metodama i sredstvima” (Milosavljević, 2013: 49). A da bi se postigao ovaj cilj, naučne teorije se ne usredsređuju na jedinstvene i pojedinačne pojave već sagledavaju procese koji deluju univerzalno.

Na primer, formula $F=q_1q_2/r^2$ ne govori ništa o određenoj elektrostatičkoj sili (F), ili naelektrisanjima dva tela (q_1 i q_2), ili rastojanju između dve naelektrisane čestice u određenom polju; ovom formulom se izražava oblik povezanosti elektrostatičke sile, veličine naelektrisanja i njihovog rastojanja koji važi na svim mestima u svim vremenima.

Zakone visokog stepena opštosti moguće je otkriti i za društvene pojave (Primer 1.2).

Primer 1.3. Opšti zakon evolucije prema teoriji Herberta Spensera

Društvena evolucija podrazumeva rast i složenost koje se drže pod kontrolom posredstvom mreže međuzavisnosti i koncentracije moći. Ukoliko obrasci međuzavisnosti i koncentracije moći ne uspeju da se oforme, ili nisu na odgovarajućem nivou, društvo se raspada.

Da bi se došlo do naučnog zakona, odnosno do opšteg, neophodno je apstrahovati (izostaviti) manje važna svojstva pojava i procesa i usredsrediti se samo na suštinske odlike istraživanog fenomena. Opštost se, osim metodom *apstrakcije*, postiže i metodama *analize* i *sinteze*. Opštost naučnog saznanja se osim otkrivanja *zakona* postiže i razvijanjem *naučnih modela* i izgradnjom *idealnih tipova*.

1.1.2.4. Preciznost

Preciznost – veza između principa objektivnosti i pouzdanosti – stremi što jasnijem jezičkom izražavanju kako bi se *iskazi*, *hipoteze* i *teorije* mogle proveriti i dokazati kao tačne, netačne ili delimično tačne. Preciznost se u naučnom istraživanju postiže jasnim određenjem pojmova, klasifikovanjem i merenjem kako kvantitativnih (numeričkih) tako i kvalitativnih (opisnih) obeležja pojave.

Osnovni oblici naučnog mišljenja su *pojam*, *sud* i *zaključak*. Pojmom se izražava zamisao o nekom predmetu, definisanjem njegovog sadržaja i obima. Iskaz predstavlja kombinaciju reči nezavisno od smisla. Stav, s druge, predstavlja „smisleni iskaz određene postulirane vrednosti”, dok je sud „stav nekog predmetnog smisla i saznajne vrednosti” (Nikolić, 2010: 23). Najzad, zaključivanje je izvođenje novog stava ili sudova iz polaznih sudova ili stavova.

Proučavanjem naučnog jezika, to jest sistema simbola, pojmova i termina, bavi se *naučna semantika* – gnoseološko-logička disciplina.

1.1.2.5. Sistematičnost

Pod sistematičnošću se podrazumeva koherentnost i konzistentnost svih delova i dimenzija naučnog saznanja. Naučne istine nisu izolovane – svaka činjenica dobija objašnjenje samo u vezi sa ostalim elementima naučnog saznanja. Svekoliko saznanje unutar neke naučne oblasti podrazumava „sistem neprotivrečnih, logički međusobno povezanih pojmova i principa, dosledan odnos posebnih i opštih stavova” (Minić, 2004: 13). Sistematičnost naučnog saznanja, koja je veća u prirodnim nego u društvenim naukama, predstavlja princip nauke koji je najteže ostvariti

1.1.3. *Specifičnosti naučnog saznanja*

Nauka, za razliku od ostalih misaonih aktivnosti, do svojih saznanja dolazi korišćenjem naučnih postupaka i metoda. Svaka naučna disciplina pored svog predmeta sadrži određene metode istraživanja, odnosno saznanja određene oblasti pojava, uključujući i neke najopštije logičke postupke kao što su, na primer, indukcija, dedukcija, analiza, sinteza itd. Predmet i metod otuda predstavljaju konstitutivne elemente svake naučne discipline. Razlike između naučnih i nenaučnih oblika saznanja su očigledne (Tabela 1.1). Prema tome, jedna od osnovnih specifičnosti nauke jeste *jedinstvo teorije i prakse*, jer, „naučna teorija je saznanje određene vrste predmeta ili njihovih sastavnih svojstava na osnovu ili pomoću određene metode” (Šešić, 1982: 1).

Tabela 1.1. Odlike nenaučnog i naučnog saznanja

<i>Svojstvo</i>	<i>Nenaučno saznanje</i>	<i>Naučno saznanje</i>
Opšti princip:	intuitivni, zdravo-razumski	empirijski
Definicije pojmova:	nejasne i dvosmislene	jasne i operacionalne
Pretpostavke:	neproverljive	proverljive
Opažanje:	nesistematsko	sistematsko
Merenje:	nevalidno i nepouzđano	validno i pouzđano
Instrumenti:	netačni i neprecizni	tačni i precizni
Izveštavanje:	subjektivno	objektivno
Zaključci:	subjektivni, impresije	činjenično zasnovani
Stavovi:	nekritički	kritički

Oslanjanje na određena pravila logike je svojstveno i intuitivnom, zdravorazumskom saznanju. Nauka, nasuprot zdravom razumu, pravi otklon u smislu da osim elementarnih logičkih principa uključuje i njihov viši nivo, to jest pravila koja razrađuje metodologija naučnih istraživanja. Osnovna razlika između naučnih i zdravorazumskih saznanja manifestuje se u načinu dolaska do istine – dok se kod prvih primenjuju metodološka, za druga su osobena logička pravila (Mihailović, 1999).

Naučna aktivnost je takođe *institucionalno* i *normativno* uređena ljudska delatnost koja se odvija zahvaljujući razvijenom institucionalnom okviru (obuhvata naučne ustanove, udruženja i sl.). Razvijeni i institucionalizovani sistemi nauke u savremenim društvima omogućavaju normativno regulisanje nauke, uređene načine finansiranja, rad posebnih naučnih institucija i naučnog kadra, te stvaraju druge pretpostavke za nesmetano odvijanje ove delatnosti.

Nauka, nastojeći da zadovolji društvene potrebe, ima veoma izražen *društveni karakter*, te, kao takva ljudska aktivnost, uživa i određen status u društvu. Društveni status nauke u nekom društvu je određen „brojnošću, organizovanošću i značajem” (Mihailović, 1999: 22). Svaki od pomenuta tri elementa je uslovljen stepenom razvijenosti proizvodnih snaga, strukturom društvenih odnosa kao i kulturnim nasleđem.

1.1.4. Saznajni ciljevi nauke

Ciljevi naučnog saznanja su: *deskripcija (opisivanje), klasifikacija i tipologizacija, objašnjenje, razumevanje, predviđanje i primena*. Svaki istraživački projekat bi trebalo da napravi konkretan doprinos naučnom saznanju po osnovu povećane moći da se konstruišu verifikovana naučna objašnjenja nekog aspekta društvene stvarnosti. Cilj nauke se može izraziti ovim normativnim stavom:

OPISATI – OBJASNITI – PREDVIDETI – PRIMENITI,

odnosno, kako Šešić (1982, 298) piše, „pojave koje se istražuju treba najpre, opisati, zatim objasniti, najzad, predvideti, a na osnovu takvog saznanja, i primeniti u praksi nauke, odnosno naučnih teorija”. Ipak, nije uvek moguće pratiti ovaj sled.⁷ Primena saznanja, kao naučni cilj odnosi se pre svega na primenjene nauke koje proističu iz osnovnih (fundamentalnih) nauka (hemijsko inženjerstvo se, recimo, zasniva dobrim delom na hemiji kao osnovnoj nauci). Kada je o društvenim naukama reč, sociologija predstavlja osnovnu, a socijalna politika primenjenu društvenu nauku. Razumevanje se kao naučni cilj odnosi na proučavanje društvenih pojava i procesa.

1.1.4.1. Opis

Ne završavaju se svi istraživački projekti ostvarenjem svih pomenutih saznanjnih ciljeva. Doprinos naučnim saznanjima često predstavlja samo opis istraživane pojave ili procesa. Ponekad, ni to nije lak zadatak. Jer, na početku istraživanja u nekoj oblasti neophodno je detaljno opisati neku pojavu, ne izostavljajući nijednu pojedinost. U ranoj fazi istraživanja još nije jasno što je od suštinske važnosti, a šta je manje bitno. Zbog toga se ponekad ovaj detaljan opis društvene stvarnosti naziva i sociografijom ili etnografijom. „Za sociologa, kao i ostale naučnike, osnovni problem je problem distance između posmatrača i posmatranog predmeta. Za biologa mikroskop se postavlja između njega i predmeta koji posmatra” (Mandra, 2001: 16).

Opisivanje odabrane pojave ne bi trebalo da se usredsredi samo na sadašnje stanje (strukturu, sastav, suštinske odlike) već i na njen „nastanak, razvitak u moguću nestanak” (Nikolić, 2010: 24). Ovaj osnovni, ujedno i najniži nivo naučnog saznanja, ne traga za uzrokom pojava niti utvrđuje uzročno-posledične veze među njima. To, naravno, ne umanjuje značaj deskripcije jer ona predstavlja osnovu za više nivoa naučnog saznanja. Bez potpunog opisa teško je ustanoviti pravilnu klasifikaciju ili ponuditi valjano objašnjenje istraživane pojave. Štaviše, naučno korektan opis istraživanog procesa ili pojave, „često je više od pola završenog posla u dostizanju najvišeg nivoa naučnog saznanja” (Bazić i Danilović, 2015a: 27).

1.1.4.2. Klasifikacija i tipologizacija

Naučna klasifikacija i tipologizacija je „nezaobilazna metoda središnje stape istraživanja”, to jest sređivanja i prikazivanja podataka, tokom koje se opisane pojave i njihova svojstva razvrstavaju u određene kategorije, klase ili tipove (Nikolić, 2010: 24). Ovo razvrstavanje se obavlja korišćenjem kriterijuma sličnosti ili kriterijuma različitosti. Polazeći od tih kriterijuma, pojave ili procesi se razvrstavaju u, po mogućstvu, što sličnije (homogenije) kategorije. Klasifikacijom se može odrediti i mesto istraživane pojave u okviru nekih drugih pojava, a, ponekad, ona je i krajnji cilj istraživanja nekog fenomena.

1.1.4.3. Objašnjenje

Objašnjenje – u stvari, pravi cilj svakog naučnog istraživanja – podrazumeva traganje za odgovorima na najopštije pitanje koje glasi: *Zašto?* Ovo je svojstvo koje naučno objašnjenje razlikuje od naučnog posmatranja i opisivanja predmeta, koja iznalaze odgovore na pitanje: *Šta se događa?* Trebalo bi, međutim, razlikovati šire i uže značenje reči i pojmova „naučno objašnjenje”. Objašnjenje u širem smislu se odnosi na „svaki oblik i vrstu naučnog saznanja kojim se neki predmet ili pojava saznaje o onome *šta* je, i *kakav* je i *koji* je to

predmet”, dok, s druge strane, objašnjenje u širem smislu predstavlja „dublje, *pojmovno-zakonsko saznanje predmeta i pojava kojim se saznavaju veze, uzroci, i funkcije*, odnosno kojim saznanjem se odgovara na pitanje: *Na koji način, kako i zašto su predmeti i pojave takvi kakvi su?*” (1982: 304).

Najpouzdanija naučna objašnjenja zasnivaju se na naučnim zakonima i naučnim teorijama. Naučni zakon, kao najviši oblik saznanja, ujedno je i jedan od najvažnijih epistemoloških ciljeva koje nauka postavlja sebi. Njime se ističu suštinske veze, odnosi i procesi među istraživanim pojavama ukoliko su one nužno povezane. Rečju, nužnost je neophodno svojstvo zakona. Svako naučno objašnjenje sadrži „eksplicitno ili implicitno” izražen neki „nivo opšte pravilnosti”, koja se ne odnosi samo na uzročne već i na statističke i stohastičke zakone (Hempel, 1965: 488).

Šta znači objasniti neku pojavu? Smisao objašnjenja leži u dokazivanju da neka pojava nužno proističe iz nekog prethodnog činjeničnog stanja. Karl Hempel smatra da se objašnjenje sastoji iz tri osnovna elementa, to jest: (1) *opisa* pojave koju treba objasniti, (2) *konstatacije* jedne ili više činjenica koje prethode pojavi koju treba objasniti i (3) *formulacije trajne i nužne veze* između ove dve grupe pojava.

Sa formalno-logičkog stanovišta, kod naučnog objašnjenja treba razlikovati *explanandum* i *explanans* (Hempel, 1965: 247). *Explanandum* je iskaz koji opisuje pojavu koju treba objasniti. Na primer, iskazi „Ovaj metal se zagreva” i „Ovaj metal se širi” nisu za metalurga predmet objašnjenja već je to sam taj fenomen širenja metala na toploti, o kome navedeni iskazi govore. *Explanandum* može biti kako „neki predmet, *realna stvar, proces ili događaj* tako i neka *osobina, kvalitet ili veličina* tog predmeta” (Šešić, 1982).

Explanans, s druge strane, predstavlja konjukciju zakona (ili teorija i naučnih hipoteza) i iskaza o početnim uslovima, kao osnovi objašnjenja. Rečju, *explanans* čine dva skupa elemenata: *a*) skup inicijalnih uslova i *b*) (bar) jedan univerzalni zakon. Objašnjenje fenomena, sledstveno tome, zasniva se na pravilnoj primeni standardnih pravila deduktivne logike na *a* i *b* (Hempel i Oppenheim, 1948: 136).

Naučna objašnjenja imaju različit karakter u zavisnosti od toga kakav je odnos između pojave ili predmeta koji se želi objasniti, odnosno do koje mere se žele tumačiti činjenice i njihovi međusobni odnosi (Borojević, 1974: 28). S obzirom na upravo rečeno, klasifikacija naučnih objašnjenja može se izvršiti na različite načine. Prvo, mogu se razlikovati objašnjenja data za individualne pojave od onih koja se odnose za masovne pojave. Drugo, pođe li se od logičke forme, moguće je identifikovati tipove objašnjenja od kojih su najznačajnija: (1) logičko-implikativna objašnjenja, (2) deduktivna i (3) induktivna objašnjenja. Najzad, polazeći od prirode veze predmeta i sredstava njegovog objašnjenja, izdvajaju se četiri oblika objašnjenja: (1) funkcionalističko, (2) strukturalno, (3) istorijsko i (4) teleološko.

Funkcionalističko objašnjenje utvrđuje ulogu delova u celini pojave (sistema) i ispituje uticaj funkcije na funkcionisanje sistema uopšte. Funkcionalističko objašnjenje se kombinuje sa *strukturalističkim* objašnjenjem koje polazi od uticaja celine (sistema) na njegove sastavne delove. Ova dva oblika objašnjenja daju uglavnom statički presek istraživane pojave, zanemarujući njenu razvojnost i menjanje.

Istorijsko objašnjenje pokušava da prikaže razvoj predmeta (pojave), objašnjavajući činioce koji dovode do nastanka pojave. Istorijsko objašnjenje može se posmatrati kao model uzročnog objašnjenja (koje je u osnovi i ostalih oblika objašnjenja) jer se ukazuje na činioce koji dovode do posmatrane pojave ili procesa. Explanans uzročnih (kauzalnih) objašnjenja sadrži bar jedan stav koji je opšti ili neki poseban zakon uzročnosti. Sva objašnjenja realnih pojava (posebno prirodnih), a delimično i društvenih, uzročnog su karaktera.

Kada je o društvenim fenomenima reč, uzročno objašnjenje u svom idealnom obliku može se primeniti samo u slučaju jednostavnih pojedinačnih pojava i procesa. Složenost realnih sklopova različitih uslova je opisana u tabeli 1.2 i primeru 1.3. Otuda nisu usamljena mišljenja da je bolje „ne izdvajati *uzročno objašnjenje*” kao poseban vid objašnjenja kada se radi o istraživanju društvenih pojava i procesa (Mišković, 2003: 50).

Tabela 1.2. Načini i stepeni uticaja na pojave koje se objašnjavaju

<i>Okolnosti</i>	Uslovi čiji uticaj na posmatranu pojavu nije ni neposredan ni presudan
<i>Činioci</i>	Bitni i dodatni uslovi od kojih zavisi da li će se neka pojava desiti ili ne
<i>Uzroci</i>	Najaktivniji činioci, dovoljni i neophodni uslovi koji neposredno proizvode pojavu
<i>Povodi</i>	Činioci koji neposredno prethode pojavi zbog čega se ponekad oni pogrešno izjednačuju sa uzrocima

Najzad, *teleološko objašnjenje* nastoji da otkrije svrhu onog što se čini ili događa. Ovaj tip objašnjenja polazi od motiva, namera i ciljeva svesnog ponašanja ljudi u društvenoj grupi ili društvu. Smatra se da se oko unapred određenih ciljeva susstiču mnoge determinante ponašanja ljudi u društvu. Motivaciono objašnjenje je sinonim za ovaj tip objašnjenja s obzirom na to da se ponašanje pojedinaca i društvenih grupa objašnjava na osnovu osećanja, potreba, želja i ciljeva kao *motiva* određenih aktivnosti. Premda postoje razlike između motivacionog i uzročnog objašnjenja, ona se ne mogu u potpunosti razdvojiti.

Naime, „motivi delatnosti ili radnji, to jest želje, težnje itd., deluju i kao određeni uzroci svesne aktivnosti” (Šešić, 1982: 308).

Primer 1.3. Netačnost uzročnog objašnjenja koje se zasniva na postojanju bliske korelacije između neke dve pojave

U svom klasičnom delu iz 1897. godine, pod naslovom *Samoubistvo*, Emil Dirkem je pronašao korelaciju između stopa samoubistva i godišnjeg doba. U društvima koje je Dirkem proučavao, stopa samoubistva progresivno se povećavala u periodu između januara i juna ili jula. Dalje tokom godine, stopa se smanjivala sve do decembra. Iz ovoga bi se moglo pretpostaviti da su temperatura vazduha ili klimatske promene u vezi sa sklonošću pojedinaca ka samoubistvu. Kako temperatura vazduha raste, možda ljudi postaju sve impulsivniji razdražljiviji? Međutim, uzročna veza ovde verovatno nema nikakve veze sa temperaturom ili klimatskim uslovima. Ona predstavlja *prividnu korelaciju* – povezanost između dve varijable koja samo **izgleda** logično, a upravo je uzrokovana nekim drugim faktorima.

Ako odemo korak dalje, videćemo da većina ljudi ima aktivniji društveni život u proleće u leto, nego zimi. Kod pojedinaca koji se osećaju izolovano ili nesrećno, ova osećanja se intenziviraju sa pojačanjem aktivnosti drugih ljudi. Stoga je verovatno da će se kod njih pojaviti veća sklonost kao samoubistvu u proleće i leto, nego u jesen i zimi, kad je društveni život ljudi, obično, manje intenzivan (Gidens, 2001: 661).

1.1.4.4. Razumevanje pojave

Razumevanje se, kao sazajni cilj, pojavilo tokom XIX veka kao odgovor, najpre u okviru istorizma, na ograničenja imanentno prisutna u pozitivizmu. Istorizam predstavlja pravac u društvenim naukama po kome bi istorija, a ne prirodne nauke, trebalo da bude uzor njihovog razvoja. Pristalice istorizma, nasuprot pozitivistima, smatraju da su istorijske, kulturne ili duhovne situacije pojedinih društava u toj meri različite, samosvojne i neponovljive da je traganje za uzrocima i naučnim zakonima u društvu uzaludan posao. Zagovornici istorizma (Vilhelm Vindelband, Hajnrih Rikert i Vilhelm Diltaj) smatraju da ne postoji jedinstvo u logičko-metodološkom pogledu između prirodnih i društvenih nauka, te da saznanje o društvu (uprkos zasnovanosti na iskustvu) može biti samo istorijskog a nikako teorijskog karaktera.

Vindelband predlaže tipologiju nauka na „nomotetske” (*nomos* znači zakon a *thesis* postavljanje) i „ideografske”, dok je prema mišljenju Rikerta pravo područje istraživanja ideografskih nauka područje kulture, te, otuda, predlaže podelu na nauke o prirodi i nauke o kulturi. Vindelband i Rikert

napominju ipak da podela nauka i njihovih metoda nije tako oštra, odnosno moguće je njihovo prožimanje. Najzad, Diltaj u knjizi *Uvod u duhovne nauke* iznosi stav da je razumevanje stvar duha, dok se objašnjenje odnosi na prirodne fenomene. Objektivizacija iskustva, prema Diltaju, uključuje oblike kao što su: *razumevanje* (povezivanje pojedinačnih doživljaja u smisaone celine); *tumačenje* (celovito naučno razumevanje čitavih istorijskih epoha) i *hermeneutika* (veština interpretacije).

Veber je ponudio srednje rešenje u svojoj sociologiji razumevanja koja međutim nema ništa zajedničko sa emotivističko-intuističkim poimanjem razumevanja prisutnog kod istorizma. Razumevanje smisla i značenja treba, prema Veberovom misaonom sistemu, „da pripremi, olakša i upotpuni uzročno objašnjenje a nikako da ga zameni” (Marjanović i Markov, 2003: 26). Kod Vebera je razumevanje heurističko (usmeravajuće) sredstvo za postavljanje naučnih hipoteza. Princip uzročnosti pri tome ostaje osnovni princip naučnog objašnjenja. Uprkos insistiranju na vrednosnoj neutralnosti nauke, Veber smatra da krajnji cilj prirodnih i društvenih nauka ne može biti isti:

Prirodne nauke imaju bitno *teorijski* karakter, a društvene *istorijski* karakter. Krajnji cilj prirodnih nauka je stvaranje opštih teorijskih sistema, a cilj društvenih nauka je opisivanje izdvojenih, posebnih događaja, koji imaju kulturno-istorijski karakter. Prirodne nauke svet *objašnjavaju*, a društvene nauke *razumevaju* društveni svet (Marinković, 2008: 64).

Razumevanje polazi od nekoliko premisa. Čovek je pre svega racionalno biće, sposobno da svesno i promišljeno dela, te da jasno identifikuje svoje interese, ciljeve i neophodna sredstva za njihovo postizanje. Svako delanje, orijentisano prema ponašanjima drugih ljudi u okruženju, svesna je aktivnost koja ima svoje unutrašnje značenje i smisao. Pošto je delovanje pojedinaca uslovljeno i njihovom pripadnošću određenoj društvenoj grupi ili društvu, odnosno kulturi u najširem smislu, neophodno je u savremenoj istraživačkoj praksi pažnju pokloniti oblicima ispoljavanja nekog fenomena u specifičnim okolnostima. Ovaj saznajni cilj se sve češće postavlja u savremenim istraživanjima ne samo u oblasti društvenih i humanističkih nauka već i u pojedinim oblastima tehničkih nauka poput menadžmenta, organizacije rada, zaštite životne sredine i sl. Rečju, tumačenja razumevanjem su uvek od koristi kada pažnju istraživača zaokupljaju pitanja osnovnih vrednosti, verovanja, uverenja, motiva i ciljeva ispitanika koji učestvuju u nekom empirijskom istraživanju.

1.1.4.5. Predviđanje

Predviđanje je najviši cilj naučnog saznanja, jer, kako je govorio Kont, trebalo bi „objašnjavati da bi se predvidelo, odnosno predvideti da bi se delovalo”. Predviđanje, ili prognoza, stoji u tesnoj vezi sa objašnjenjem, premda postoje i značajne razlike između ova dva naučna cilja, pre svega, u pogledu logičke strukture. Do objašnjenja se dolazi naknadno, posle analize empirijskog materijala (odnosno *post festum*), dok se kod predviđanja pojava unapred očekuje ukoliko su se stekle određene teorijske pretpostavke i početni uslovi (opis).

Između objašnjenja i predviđanja, prema „teoriji o simetriji”, unutar stvarno naučnih teorija postoji logička simetrija u smislu da objašnjenje, naprosto, predstavlja „predviđanje napisano unazad” (Blaug, 1992: 5). Sledstveno tome, ukoliko se unutar neke naučne discipline ne mogu predvideti budući događaji, onda ona neminovno gubi svoj naučni značaj. Pogrešno predviđanje prema hipotetičko-deduktivnom modelu naučnog objašnjenja nastaje kao posledica toga da „*explanas* teorije koja je predmet razmatranja sadrži stohastičke univerzalne zakone i/ili da inicijalni uslovi nisu bili korektno specificirani” (Golubović i Golubović, 2014: 35). Pošto se u ovom modelu pogrešno predviđanje pripisuje nepopravljim nedostacima prisutnim u teoriji, nisu izostale, s druge strane, oštre kritike teze o simetriji.⁸

Mogućnosti predviđanja se vidno uvećavaju ukoliko su prethodno ponuđena precizna i što potpunija objašnjenja predmeta istraživanja. Predviđanje je, naravno, teže kada je istraživana pojava složenija, odnosno kompleksnije strukture, tako da je kod nje moguće predvideti samo opšte karakteristike strukture, ali ne i njene detalje. Ovo se ne odnosi samo na društvene već i na prirodne fenomene, te se retko sreću situacije kada je predviđanje apsolutno – ono se skoro uvek kreće u nekim granicama verovatnoće. Otuda predviđanje u mnogim naučnim poljima i oblastima, uprkos stremljenju ka iznalaženju determinističkih struktura, ima hipotetički karakter. Ta predviđanja su rezultat primene posebnih statističkih tehnika, odnosno proračuna verovatnoće, uz toleranciju odstupanja od jedan ili pet odsto. Od stepena složenosti pojava, nesumnjivo, u najvećoj meri zavisi moć predviđanja u različitim naučnim disciplinama, a posebno između prirodnih i društvenih nauka.

1.1.4.6. Otkriće

Pažnju zaslužuje, na kraju razmatranja saznajnih ciljeva, i *otkriće*. Ono se kao naučni cilj obično pozicionira između naučne klasifikacije i tipologizacije, s jedne, i naučnog objašnjenja, s druge strane. Svrha otkrića je utvrđivanje uzročno-posledičnih veza između dve ili više pojava. U tom smislu se imenuju uzročnik (nezavisna varijabla), posledica (zavisna varijabla) kao i činioци koji se moraju kontrolisati kako bi se izbegao njihov mogući uticaj na

ispitivanu povezanost. Istraživanja ovog tipa se relativno lako izvode u prirodnim i tehničkim naukama. Otuda se otkriće uglavnom vezuje za eksperiment kao jednu od tehnika prikupljanja primarnih podataka.

Otkriće možda najbolje korespondira *heurističkoj* ulozi istraživanja koje se usmerava na otkrivanje novih saznanja ili proširenje postojećeg fonda naučnih činjenica. Ali, heurističku ulogu istraživanja imaju opisivanje, klasifikacija, kao i ostali saznajni ciljevi (poput naučnih zakona ili naučnih teorija), što navodi neke autore da otkriće ne izdvajaju kao poseban saznajni cilj.

Zakon je podloga objašnjenju i predviđanju. Postoji nesumnjiv međuodnos otkrića, objašnjenja i predviđanja. On zavisi od onoga šta je otkriveno u istraživanju. Sa druge strane, objašnjenje i predviđanje predstavljaju i vrstu otkrića u nauci. Stoga, otkriće nećemo formulisati kao zaseban saznajni cilj (Nikolić, 2010: 24).

Otkriće činjenica je osnovni vid i stepen naučnog otkrića – preduslov za otkriće naučnog zakona. Pre nego što se dođe do naučnog zakona neophodno je otkriti prirodu povezanosti između već otkrivenih činjenica. Iako se odavno znalo, na primer, i za plesan, odnosno gljivice penicilina, i za bakterije, nije se znalo za baktericidno delovanje ovih gljivica sve dok A. Fleming nije otkrio baktericidno dejstvo penicilina na bakterije (Šešić, 1982).

1.1.5. Saznajni ciljevi i disciplinarnost

Razmatrane ciljeve naučnog saznanja moguće je ostvariti istraživanjem unutar samo jedne naučne discipline, odnosno „mono(disciplinarno), ili po osnovu različitih modaliteta saradnje s drugim disciplinama. Monodisciplinarno (ili intradisciplinarno) istraživanje znači da se unutar neke od preko 2.000 naučnih disciplina traga za rešenjem definisanog problema korišćenjem sopstvenog teorijsko-metodološkog pristupa, pojmovno-kategorijalnog aparata i svojih metoda i tehnika.⁹ Disciplinarnost, s druge strane, predstavlja način sistemskog mišljenja, a isto tako i dinamički proces u kome istraživači saraduju u traganju, razvijanju i stvaranju novog saznanja.

Multidisciplinarnost. Pod multidisciplinarnim pristupom podrazumeva se „primena različitih disciplina u svrhu dobijanja informacija korišćenjem analitičkih tehnika, ali bez nastojanja za integrisanim objedinjavanjem dobijenih rezultata” (Barrow, 2007: 4). Multidisciplinarnost ne osporava granice među disciplinama već podrazumeva da „istraživači slede logiku svojih, zasebnih metodologija” – saradnja može biti uzajamna i kumulativna, ali ne i interaktivna (Petrović i Đorđević, 2014: 4). Multidisciplinarni timovi rade paralelno ili u nizu, polazeći od specifičnosti koje karakterišu svaku disciplinu, kako bi rešili zajednički problem. Ukoliko se, na primer, radi na otkriću nekog leka, onda je

farmakologija osnovna disciplina, dok se kao komplementarne discipline uključuju hemija, biohemija i medicinske nauke.¹⁰ Postizanje multidisciplinarnosti na zadovoljavajući način predstavlja izazov budući da se još uvek razvijaju pogodni sistemski teorijski okviri koji bi trebalo da omoguće bližu saradnju različitih disciplina. Cilj je, ipak, da se ostane u okviru jedne discipline.

Interdisciplinarnost. Interdisciplinarni pristup počiva na bližoj saradnji stručnjaka iz različitih naučnih disciplina u cilju dobijanja integralne slike o nekoj pojavi ili procesu. Ovaj pristup je nešto teži budući da on podrazumeva sintezu različitih teorijskih koncepata. Interdisciplinarnost podrazumeva intenzivnu saradnju između disciplina koju prate recipročne interakcije; pri tom, „granice među disciplinama postaju zamagljene” jer dolazi do veće ili manje integracije i sinteze uključenih oblasti saznanja u rešavanje postavljenog problema (Petrović i Đorđević, 2014: 4).

Učesnici interdisciplinarnih timova uče jedni od drugih, a u istraživanju se koristi zajednička metodologija što doprinosi novom načinu rada, stvaranju novih saznanja ili perspektiva, ponekad i novih disciplina poput ekološkog menadžmenta koji predstavlja sintezu, u prvom redu, ekologije, nauke o životnoj sredini i nauke o menadžmentu, ali su od značaja i discipline poput ekonomije, prava, etike i sociologije.

U okviru interdisciplinarnog pristupa moguće je razlikovati „usku i široku disciplinarnost” (Klein, 2007). Prvi oblik disciplinarnosti označava saradnju naučnih disciplina sa kompatibilnim paradigmatama i metodama. Ovakav pristup je prikladan za predmete istraživanja koji se nalaze na granici međusobno bliskih naučnih disciplina. Na primer, proučavanje nekog ekosistema uključuje metode i tehnike svojstvene ekologiji, botanici i zoologiji. „Široka interdisciplinarnost” podrazumeva saradnju između disciplina koje nisu kompatibilne. Najčešće se iskorak prema višim saznavnim ciljevima u okviru konkretne discipline ostvaruje korišćenjem metoda iz srodnih oblasti.

Transdisciplinarnost. Viši stepen saradnje među naučnim disciplinama predstavlja transdisciplinarnost koja označava prevazilaženje granica između dve ili više disciplina uz korišćenja jedinstvene metodološke osnove za rešavanje zajedničkog problema. Rečju, stremi se prevazilaženju ograničenja disciplinarnog karaktera kako bi se kroz kolaborativno delovanje iznašlo rešenje za, inače, aktuelne probleme. Otuda se u istraživanja ovog oblika uključuju, po pravilu, i akteri (stejkholderi) izvan naučne zajednice, te je, u skladu s tim, težište na akcionim istraživanjima.

1.2. Metodologija

Mesto metodologije u klasifikaciji nauka nije lako odrediti jer su prisutna razmimoilaženja oko njenog statusa. Izdvajaju se u tom smislu različita poimanja statusa metodologije koja idu od: (1) poricanja njene posebnosti (posmatra se samo kao grana logike), (2) preko naglašavanja njenog interdisciplinarnog karaktera do (3) do priznavanja metodologije kao nauke. Metodologija je, nesumnjivo, filozofska osnova istraživanja (McGregor i Murnane, 2010).

1.2.1. Metodologija kao nauka

Metodologija je u starijim metodološkim izvorima uglavnom određivana kao grana logike koja proučava naučni metod, koju, kao takvu, treba posmatrati u okviru logike, a ne iz nje izdvajati (Šešić, 1974). U klasifikaciji nauka uopšte, a posebno filozofskih nauka, prema mišljenju Markovića „metodologija ne može figurirati kao posebna naučna disciplina, jer se njome samo proučavaju uslovi praktične primene principa koji su neizbežno sastavni elementi izvesne manje ili više opšte teorije – logike, odnosno teorije saznanja” (2013: 13). Iz ovoga proističe stav da je metodologija svih nauka ista, te da nema potrebe za ustanovljavanjem posebnih metodologija. Logičku osnovu metodologije, pri tom, čine:

- (1) principi i zakoni istinitog mišljenja i pitanja imenovanja, označavanja, značenja i jezika kao sredstva i predmeta mišljenja (naučna semantika);
- (2) oblici mišljenja (učenje o pojmu, stavu, sudu i zaključivanju); kao i
- (3) posebne metode i njihovi postupci (analiza – sinteza, apstarakcija – konkretizacija, specijalizacija – generalizacija, dedukcija – indukcija i analogija, odnosno komparacija).

Metodologiju, kao teorijsko-empirijsku disciplinu, zanimaju i druga pitanja istraživanja kao, na primer, način utvrđivanja naučnih znanja, procedure obrade rezultata, te kako se novi rezultati istraživanja ugrađuju u fond postojećih saznanja. Prema tome, glavni predmet izučavanja metodologije predstavljaju metode saznanja. Ova disciplina nastoji „da otkrije, opiše i objasni metode naučnog saznanja, to jest, da pokaže i objasni načine dolaženja do naučnih saznanja” (Šešić, 1974: 12). Metodologija proučava logičke oblike procesa saznavanja i njihovu primenu u nauci ali ona, istovremeno, istražuje i metode koje se primenjuju u naučnom istraživanju i u izlaganju rezultata naučnog istraživanja. Trebalo bi naglasiti da je kod ovih pojmovnih određenja potrebno razlikovati naučne metode od metoda naučnog istraživanja.

Upravo opisano predmetno polje metodologije upućuje na to da je ona sazdana iz međusobno povezanih delova. Metodologija se, na primer, određuje i

kao granična disciplina sa filozofijom (odnosno, logikom i gnoseologijom) i sociologijom saznanja (Hindess, 1977). U metodološkoj literaturi novijeg datuma sve češće se metodologija izdvaja kao posebna nauka uz, istovremeno, ukazivanje na potrebu formiranja posebnih metodologija nauka (Zaječaranović, 1977). Opšta metodologija je neposredno povezana „ne samo sa filozofijom i logikom, gnoseologijom i epistemologijom, već i sa teorijama saznanja i nauke, a kada je u pitanju posebna metodologija, još i sa osobenostima nauke u kojoj se ona razvija i primenjuje” (Milosavljević, 2013: 73). Moguće je u tom smislu govoriti o elementima metodologije koji se kategorišu kao:

- (1) logički,
- (2) epistemološki (saznajni),
- (3) tehnički i
- (4) naučno-strategijski.

Prvi deo se odnosi na naučna saznanja o pravilima logike i odnosima pravila logike sa metodama i predmetom istraživanja.

U epistemološkom delu se razmatra sistem potvrđenih naučno-teorijskih saznanja izraslih na različitim perspektivama, paradigmatama, odnosno teorijsko-metodološkim pristupima.

Tehnička dimenzija predstavlja neposredne postupke, instrumente i veštine koje se koriste u procesu sticanja naučnog saznanja o istraživanom fenomenu. Najzad, četvrtim, naučno-strategijskim delom metodologije izražava se stremljenje ka obezbeđenju sistematizovanog pojmovnog saznanja o fenomenu koji je predmet istraživanja.

Strategijska dimenzija metodologije je „jasno, precizno i pouzdano planirani projekat koji integriše skup međusobno povezanih radnji koje vode postizanju zadatog cilja” (Nikolić, 2010: 12). Metodologija se, očigledno, ne svodi samo na skup metoda koje se primenjuju u svim ili posebnim naukama već ona iznalazi i načine dolaženja do istinitog saznanja.

1.2.2. Istorijat metodologije

Metodologija ima dugu tradiciju, počev od antičkih vremena. Prvi su se pitanjima metoda bavili Sokrat, potom Platon, a naročito Aristotel. Ovaj potonji je svoje učenje o metodu izneo u delu *Organon*.

Interes za metodologijom u Novom veku otvara Frensis Bekon u svom delu *Novi organon*. On je nastojao da otkrije metodu koja će pomoći u otkrivanju novih saznanja, dok je u staroj, sholastičkoj metodi (dominantnoj u Srednjem veku) video značaj sa stanovišta objašnjavanja onog što se već znalo. Bekon je posebno isticao ulogu eksperimenta i posmatranja zagovarajući, tako, induktivni metod, nasuprot Aristotelovoj dedukciji (Zaječaranović, 1982: 22).

Rene Dekart je, s druge strane, pokazivao veće zanimanje za matematiku i mehaniku, razrađujući tako deduktivnu metodu, i, u manjoj meri, metodu intuicije. Ipak, on čini veći iskorak od Aristotela, jer njegova deduktivna metoda ima u većoj meri naučni i istraživački karakter; koristi i analizu i sintezu zajedno (a ne odvojeno) u istom procesu istraživanja.

Ključni momenat u razvoju savremenih metoda i logičke metodologije vezuje se za Hegelovo razmatranje dijalektičke metode. Naime, sledeći Hegelovo tumačenje, postoji jedinstvena naučna metoda koja sadrži izvesne elemente, a ti momenti su, „kako indukcija tako i dedukcija, kako analiza tako i sinteza, kako istorijski tako i logički postupak”, te razni drugi postupci koji se koriste u naučnom istraživanju (Zaječaranović, 1982: 23).

Na ovom mestu, nije na odmet ukazati i na razliku između naučne i filozofske metode. Filozofska metoda je višeg reda, jer se njom analizira i sama naučna metoda, odnosno njene pretpostavke. To ne znači da je filozofska metoda vannaučnog ili nadnaučnog karaktera. Razlika se ogleda samo u nivou razmatranja, u nivou teorije koja se pretpostavlja i u okviru koje se izvode analize. Uostalom, nauka se i formirala njenim osamostaljenjem od filozofije, a njihovo prvo razgraničenje napravio je Aristotel. On je izvršio klasifikaciju nauke na teorijska i praktična znanja. Teorijska su logička, metafizička, psihološka, biološka i druga, dok praktična saznanja obuhvataju politiku, estetiku, muziku.

1.2.3. Grane metodologije

Metodologija se najčešće, polazeći od principa opštosti, klasifikuje na: *opštu metodologiju*, *pojedinačne metodologije* i *posebne metodologije*. Predmet interesovanja opšte metodologije su opšta logička pravila i univerzalni principi naučnog saznanja. Ovaj deo metodologije je zajednički svim naučnim oblastima. S druge strane, pojedinačne metodologije uzimaju u obzir specifičnosti različitih naučnih oblasti – medicinskih, matematičkih, prirodnih, tehničkih ili, na primer, društvenih nauka.

Posebne (specijalne) metodologije su prilagođene potrebama istraživanja u posebnim naučnim disciplinama – na primer, u biologiji, hemiji, tehnologiji, političkim naukama ili menadžmentu. Svaka naučna disciplina u savremeno doba, uporedo sa rastućom tendencijom specijalizacije, posvećuje sve veći značaj razvoju svoje metodologije. To proističe iz potrebe diferencijacije saznanja, kao jednog od glavnih obeležja savremenih naučnih kretanja što uslovljava i sve veću metodološku heterogenost ili metodološki pluralizam. Posebne metodologije se oslanjaju na opštu teoriju saznanja, epistemologiju, metodologiju i posebne teorije saznanja.

Uprkos upravo opisanoj rasepkanosti metodologije, koja se ne dovodi u pitanje, metodologija ostaje koherentan naučni sistem saznanja. Metodologija je takođe „stvaralačka, preskriptivna, normativna i kritička naučna disciplina”

(Milosavljević, 2013: 74). Ona, kao logička disciplina, ne samo da opisuje postojeću naučnu praksu, već propisuje logička, tehnička i strategijska (heuristička) pravila i norme o tome kako bi trebalo istraživati u nauci da bi njihovi rezultati predstavljali doprinos saznanju (Šušnjić, 1973: 29). Ovo, naravno, podrazumeva i kritičko preispitivanje prednosti i nedostataka, na primer, različitih metoda koje se koriste u neposrednom istraživanju pojava. Metodologija nas u tom smislu, kako to ističe Branković, „uči da posmatramo samo mišljenje, kako tuđe, tako i naše vlastito, i da o njemu kritički sudimo: kojim principima se vodi; koje procedure koristi; kojim tehnikama se služi; koliko je dosledno, logički ispravno istinito?” (2007: 3).

1.3. Metod

Metod nauke je put (način) dolaska do istinitog znanja o predmetu proučavanja. Etimološki gledano termin „metod” potiče od grčke reči *methodos* koja označava *put, način, traženje*. Ovo određenje naučnog metoda nesumnjivo je opšteg karaktera budući da ono uključuje ukupnost sredstava i postupaka kojim se stiče naučno saznanje. Ukoliko bi se pak težilo preciznijem definisanju naučnog metoda verovatno bi, usled ograničenja sadržaja ovog pojma, neki načini saznavanja naučne istine bili izostavljeni.

Metod ne bi trebalo identifikovati sa teorijom, „jer je metodološka procedura uvek dinamička, i kao takva uvek je izvor novih znanja, a samim tim, i podloga razvoja same nauke” (Radenović, 1995: 67). Bez usavršavanja metoda, u stvari, nauka ne bi mogla da se progresivno razvija. Neki načini proučavanja postali su tokom razvoja nauke sinonimi za pojedine naučne discipline; na primer, *posmatranje* za astronomiju, *eksperiment* za fiziku ili *ispitivanje* za psihologiju.

1.3.1. Aspekti naučnog metoda

Metod nauke čine tri aspekta: (1) logički, (2) epistemološki (teorijski) i (3) operativno-tehnički.

Kako svako naučno delo mora biti logično, i metod istraživanja mora biti postuliran na pravilima određene logike. Otuda logički deo metoda. U svako novo istraživanje se ulazi uz proučavanje prethodnog naučnog saznanja i sa određenih konceptualnih polazišta, naučno metodoloških pristupa. U skladu sa svojstvima predmeta istraživanja i pomenutim shvatanjima i saznanjima, izgrađuju se i koriste određene (odgovarajuće) tehnike koje sadrže instrumente i postupke (Milosavljević i Radosavljević, 1988: 13).

Logički aspekt se odnosi na logička pravila metoda koja bi trebalo da budu zajednička za sve nauke. Ipak, u okviru raznih metoda logička pravila se različito primenjuju i tumače u zavisnosti od primenjenog metodološkog pristupa, načina prikupljanja podataka, obrade podataka i zaključivanja.

Epistemološki aspekt metoda usredsređuje se na razmatranje prirode odnosa teorije i drugih delova nauke sa realitetima stvarnosti i metoda istraživanja. Cilj je da se iznađe odgovor na pitanje šta je moguće izborom odgovarajućih metoda saznati o odabranom predmetu istraživanja, odnosno segmentu realiteta. U tom smislu se porede različiti teorijski pristupi, perspektive, ili paradigme, o fenomenu koji se istražuje kako bi se iznašli kriterijumi za izbor najprikladnijih metoda istraživanja. Rečju, predmet detaljne analize je čitav kategorijalno-pojmovni sistem kojim se opisuje odabrani fenomen proučavanja. Sve ovo omogućava operacionalizaciju i sistematizaciju kategorija, pojmova i termina koji će se koristiti tokom realizacije istraživanja.

Operativno-tehnički aspekt metoda obrađuje odnos između prethodnih delova metoda i njihovih tehnika, kao i pravila konstruisanja i primene tehnika istraživanja.

Da bi se izbegla pogrešna upotreba osnovnih pojmova metodologije, a pomenutih u prethodnom citatu (metod, tehnika, instrument i postupak), u nastavku se izlažu njihova pojmovna značenja (Milosavljević i Radosavljević, 2006: 53):

1. *Metod istraživanja* – način sticanja naučnog saznanja; metod istraživanja može da ima više modaliteta, a u njegovom sastavu može se naći više tehnika istraživanja;
2. *Tehnika istraživanja* – složen i neposredno primenjen operativni oblik metoda; tehniku istraživanja čine njeni sastavni delovi: instrumenti i postupci;
3. *Instrument* – sredstvo koje se koristi tokom primene metoda u istraživanju;
4. *Postupak* – izvršavanje određenih radnji koje su u skladu sa pravilima odabranog metoda i tehnike istraživanja saglasne uputstvu u okviru konkretnog projekta istraživanja.

U cilju konkretizacije upravo određenih pojmova može se uzeti bilo koji metod – recimo, *ispitivanje* kao metod prikupljanja podataka (detaljno opisan u VI poglavlju). Ispitivanje se realizuje preko različitih tehnika kao što su *naučni intervju*, *naučna anketa* i *test*. Međutim, svaku od ovih tehnika čine određeni *instrumenti* i *postupci*. Kod naučne ankete instrument za prikupljanje podataka je anketni upitnik, dok se postupak u ovom slučaju sastoji od niza operacija i postupaka, neophodnih za uspostavljanje kontakta sa ispitanicima, postavljanje pitanja, evidentiranje odgovora i sl.

Stepen razrade i konkretizacije tehnike istraživanja – preko detaljnog opisa njenih instrumenata i postupaka – zavisi uglavnom od vrste istraživanja. Razrada instrumenata i postupaka istraživačke tehnike je, naravno, veća kod

empirijskih istraživanja. Štaviše, neke metode nemaju svoje tehnike istraživanja (samim tim, ni instrumente), već se oslanjaju isključivo na misaoni postupak.

1.3.1.1. Osnovne faze metodskog postupka

Logički aspekt naučnog metoda omogućava, polazeći od temeljnih logičkih načela, identifikaciju osnovnih faza u proučavanju nekog fenomena. U tom smislu idealno istraživanje podrazumeva postupnost koraka kao što su:

- (1) formulacija problema,
- (2) postavljanje hipoteze,
- (3) proveravanje hipoteze i
- (4) dokazivanje proverene hipoteze.

Teorijsko određenje predmeta je logička radnja koja uz pomoć apstraktnih pojmova, verifikovanih teorijskih znanja o predmetu, sondažnog empirijskog istraživanja (preliminarnog istraživanja manjeg obima) omogućava da saznamo osnovne osobenosti i suštinu pojave koju ćemo izučavati (Nikolić, 2010: 17).

Iz formulisanog problema proističu polazne teorijske pretpostavke o predmetu – *hipoteze*. One se uglavnom zasnivaju na stečenim naučno-teorijskim znanjima o predmetu premda im izvor može biti intuicija i imaginacija istraživača. Proveravanje hipoteza predstavlja deo procesa istraživanja u koji su sukcesivno uključene sledeće radnje:

- (1) prikupljanje podataka;
- (2) sređivanje i prikazivanje podataka i
- (3) analiza i tumačenje podataka.

Dokazivanje proverene hipoteze je poslednja faza istraživanja na svojevrsnom putu od „poznatog ka nepoznatom”, to jest od uočene čulne stvarnosti do novog saznanja. Reč je naprosto o uključivanju, povezivanju i ugradnji novootkrivenog znanja u postojeći fond naučnih činjenica o predmetu istraživanja.

Da bi istraživanje moglo da predstavlja doprinos u smislu povećanja saznanja, odabrane hipoteze moraju da zadovolje uslov rigorozne verifikacije. Empirijske generalizacije, same po sebi, ne omogućuju naučni progres jer se nad hipotezama ne može sprovesti ozbiljan test. U nastavku je opisan jedan konkretan slučaj (Primer 1.4) empirijske verifikacije postavljene hipoteze, izveden iz poznatog Dirkemovog istraživanja samoubistva (*Le Suicide*). Dirkem u delu *Samoubistvo* koristi kvantitativne statističke metode, poređenje i multivarijantnu analizu (on se smatra tvorcem analize ovog tipa) u nastojanju da

otkrije karakter povezanosti (korelacije) između samoubistva (zavisne varijable u ovom istraživanju) i različitih faktora poput pola, uzrasta, zanimanja, rase, konfesionalne pripadnosti (nezavisne varijable).

Primer 1.4. Empirijska verifikacija hipoteze

Emil Dirkem je 1897. godine postavio sledeću hipotezu za objašnjenje samoubistva, H : Viši stepen individualizma pripadnika društvene grupe uzrokuje *veću* učestalost samoubistva u toj grupi.

Pod individualizmom Dirkem podrazumeva „stepen u kojem su aktivnosti pojedinca kontrolisane dobro definisanim, regularnim normama između ljudi u datoj sredini, nasuprot moralu koji je određen osobinama samog pojedinca”. Dirkem je zatim, na osnovu ovako postavljene osnovne (ili radne) hipoteze, formulisao četiri dodatne (ili izvedene) hipoteze:

- (1) Protestanti u Francuskoj, za razliku od pripadnika katoličke konfesije, *češće* se odlučuju na samoubistvo (H_1);
- (2) U protestantskim regionima u Nemačkoj, za razliku od katoličkih, ljudi se *češće* odlučuju na samoubistvo (H_2);
- (3) Samci se, nasuprot oženjenim ljudima, *češće* odlučuju na samoubistvo (H_3); i
- (4) Ljudi slobodnih profesija i uglavnom dobrog obrazovanja, nasuprot radnicima i manje obrazovanim, *češće* se odlučuju na samoubistvo (H_4).

Dirkem je do kvalitativno izraženih teorijskih postavki H_1 i H_2 došao na osnovu zapažanja da su vernici protestantske konfesije veći individualisti od katolika. Na sličan način, Dirkem je formulisao i hipoteze H_3 i H_4 jer je osećao da su neoženjeni i obrazovaniji muškarci veći individualci od tek svršenih studenata ili manje obrazovanih ljudi. Dok su izvedene hipoteze H_1 i H_2 vrlo slične (razlikuju se samo po pitanju odabranog regiona posmatranja), hipoteze H_3 i H_4 , s druge strane, sasvim su različite, kao i u odnosu na hipoteze H_1 i H_2 . Relacije između Dirkemove osnovne (radne) hipoteze, H , i izvedenih hipoteza shematski je moguće izraziti na sledeći način:

Situacija (1): $H = > H_1, H_2, H_3$ i H_4 , odnosno
 H_1 i H_2 su vrlo slične hipoteze,
 H_3 i H_4 se veoma različite hipoteze.

Da su testirane samo hipoteze H_1 i H_2 i utvrđena njihova istinitost, došlo bi se do situacije (2):

Situacija (2): $H \Rightarrow H_1, H_2$, odnosno
 H_1 i H_2 su vrlo slične hipoteze – otuda, hipoteza H ima mali kredibilitet.

Međutim, ukoliko se razmatraju sve hipoteze H_1, H_2, H_3 i H_4 , onda hipoteza H ima veći kredibilitet. To se shematski može opisati na sledeći način:

Situacija (3): $H \Rightarrow H_1, H_2, H_3$ i H_4 , odnosno
 H_1 i H_2 su vrlo slične hipoteze, dok su
 H_3 i H_4 veoma različite hipoteze, te u ovom slučaju
hipoteza H ima mnogo veći kredibilitet.

Razlog zbog kojeg hipoteza H ima mnogo veći kredibilitet u slučaju (3), za razliku od slučaja (2), leži u činjenici da je u poslednjoj situaciji ova hipoteza podvrgnuta rigoroznijem testu. Naime, da se posle testiranja hipoteze H_1 istraživanje završilo sa testiranjem hipoteze H_2 , dobijeni rezultati ne bi mnogo dobili na kredibilitetu zbog sličnosti između navedenih hipoteza. Sasvim je drugačiji slučaj sa novim ili neočekivanim fenomenima koji su obuhvaćeni hipotezama H_3 i H_4 , do čije istinitosti se ne bi moglo doći na osnovu prethodno utvrđene istinitosti hipoteza H_1 i H_2 . Očigledno je da razmatranje svih izvedenih hipoteza vodi većem kredibilitetu ispitivanja istinitosti postavljenih hipoteza (Simowitt i Price, 1986).

U okviru IV poglavlja detaljnije su opisane i objašnjene sve četiri faze metodskog postupka, uključujući formulisanje problema i definisanje hipoteza, u okviru razmatranja planiranja i realizacije istraživanja.

1.3.2. Podela naučnih metoda

Za razvrstavanje naučnih metoda koriste se različiti kriterijumi: opštost, upotrebljivost, paradigmska postavka i predmet koji se metodom istražuje. Najjednostavnije je naučne metode podeliti polazeći od klasifikacije nauka tako da se može govoriti o metodama prirodnih, društvenih, psiholoških i drugih naučnih oblasti. Ipak, ovaj kriterijum razvrstavanja nije dovoljno pouzdan budući da se priličan broj metoda – na primer, eksperiment, ispitivanje, posmatranje, statističke metode, indukcija, dedukcija itd – primenjuju u većini oblasti naučnog saznanja. Inače, van klasifikacije naučnih metoda trebalo bi izdvojiti metafizičku i dijalektičku metodu kao *opšte* metode jer se odnose na sve nauke. Dijalektički koncept, recimo, ima univerzalne mogućnosti primene.

Jedan od razloga za odsustvo opšte prihvatljive sistematizacije naučnih metoda odnosi se na činjenicu da nikada nije konstituisana univerzalna nauka o nauci, to jest *metametodologija*, a metodologijom su se bavili teoretičari iz raznih naučnih disciplina; ponajviše, filozofi i psiholozi. Govoreći o ovom problemu Perić konstatuje da su „metodolozi filozofske orijentacije” (na primer: Popper 1959; Nejgel, 1974; Zaječaranović, 1977; Šešić, 1974; Marković, 1981) u žižu razmatranja postavljali formalnu logiku i zakonitosti logičkog zaključivanja, dok su „metodolozi psihološke orijentacije” (Gud i Het, 1966), s druge strane, doprineli razvoju naučnih metoda, kreirajući psihometriju (Perić, 2006: 50).

Najzad, „metodolozi pozitivisti” (recimo, Malacko i Popović, 1997) preimućstvo daju teoriji merenja i empirijskim tehnikama prikupljanja podataka. Malacko i Popović (1977) u svojoj klasifikaciji izdvajaju pet grupa metoda: (1) metode generisanja hipoteza, (2) metode prikupljanja podataka; (3) metode izbora uzorka ispitanika; (4) metode merenja podataka i (5) metode obrade podataka (univarijantne i multivarijantne statističke procedure).

Polazeći od predloženih pristupa, a posebno imajući u vidu sistematizaciju metoda koju je predložio Šešić (1974), naučne metode su u nastavku ovog poglavlja podeljene na osnovu kriterijuma *opštosti* tako da je moguće razlikovati:

- (1) osnovne metode,
- (2) opštenaučne metode i
- (3) posebne metode pojedinih naučnih disciplina.

Osnovne metode. Osnovne metode su misaono-logički postupci u istraživanju tako da su one, u stvari, matrica svim naukama. Ove metode se nazivaju i *osnovnim posebnim* metodama ili samo *posebnim* metodama. Grupi osnovnih metoda pripadaju analiza, sinteza, apstrakcija, konkretizacija, specijalizacija, generalizacija, dedukcija i indukcija. U osnovne metode je moguće svrstati i analogiju, odnosno komparaciju koja je integrisana sa svim ostalim osnovnim metodama. Osnovne metode su detaljno razmotrene u okviru II poglavlja.

Opštenaučne metode. Metode iz ove grupe se primenjuju ili se mogu primenjivati u svim naukama. U opštenaučne metode se, uglavnom, svrstavaju aksiomatski, statistički i metod modelovanja (opisani u III poglavlju). Grupi opštenaučnih metoda pripadaju hipotetičko-deduktivna i analitičko-deduktivna metoda. Najzad, smatra se da je i komparativnoj metodi, s obzirom na to da se prilično koristi u raznim naučnim oblastima, mesto u grupi opštenaučnih metoda. Premda se eksperiment, po pravilu, vezuje za prirodne nauke, moguće je primeniti određene modalitete eksperimenta i u drugim grupama nauka

(društvenim, medicinskim, bihevioralnim). Eksperiment se obično sagledava u okviru metoda prikupljanja podataka (opisane u VII poglavlju).

Posebne metode zasebnih naučnih disciplina. Kriterijum razvrstavanja metoda u ovu grupu je najsporniji budući da se kod pojedinih nauka (na primer, društvenih) metodološki pravci poistevećuju sa naučnim metodama. Premda su se pojedini naučni metodi razvili na temelju određenih metodoloških pravaca unutar jedne naučne discipline oni su, po pravilu, brzo prelazili granice između disciplina. U posebne metode društvenih nauka najčešće se svrstavaju strukturalizam, aksiologizam, dijalektički metod i dr. Pažljivijom analizom pomenutih koncepata uvidelo bi se da su njihove bitne pretpostavke, sa izuzetkom aksiologizma, ugrađene u predmet bilo koje nauke. Prema *paradigmatskoj osnovi*, odnosno teorijsko-metodološkom pristupu ili perspektivi, moguće je izdvojiti pozitivistički metod, metod razumevanja, hermeneutički metod, strukturalistički, funkcionalistički i dijalektički metod.

Najzad, metode je moguće podeliti prema *fazama istraživanja* tako da postoje:

- (1) metode prikupljanja iskustvenog materijala,
- (2) metode sređivanja i prikazivanja prikupljenog činjeničnog materijala i
- (3) metode analize i tumačenja tog materijala.

Prvoj grupi metoda pripadaju ispitivanje, posmatranje i eksperiment. Ovim metodama se ponekad, kao dopunske i korektivne metode, pridodaju metod (studije) slučaja i analiza dokumenata. Tokom druge faze istraživanja, odnosno obrade prikupljenog činjeničnog materijala, koriste se klasifikacija, merenje, statističke metode, analiza sadržaja i sociometrija. Najzad, tokom faze analize i interpretacije dobijenih rezultata najčešće se koriste uporedni (komparativni) metod i metod multivarijantne analize. Sve pomenute metode, koje se neposredno koriste u realizaciji projekta, imenuju se i kao metode istraživanja.

Iako se govori izdvojeno o korišćenim metodama u različitim fazama istraživanja, one se, u stvari, pojavljuju kao:

- (1) delovi opštenaučnih metoda (recimo, statističkih),
- (2) modaliteti njihove primene ili
- (3) njihovi proizvedeni.

Između metoda prikupljanja podataka i metoda obrade podataka postoji izražena međuzavisnost koja počiva na karakteristikama podataka. Većina metoda prikupljanja i obrade podataka opisana je u VI i VII poglavlju.

1.3.2.1. Kvantitativne i kvalitativne metode istraživanja

U naučnim krugovima je široko prihvaćena klasifikacija naučnih metoda na kvantitativne i kvalitativne metode, a moguće je govoriti i o dva različita stila istraživanja – kvantitativnom ili kvalitativnom. Termin „kvantitativno” ima svoje korene u latinskoj reči *quantitativus* i on označava količinu nečega, to jest koliko nečega ima unutar posmatrane celine. Termin „kvalitativno” takođe potiče od latinske reči *qualitativus* i ima značenje mere kvaliteta nečega, to jest govori o tome koliko je određeni objekat ili fenomen dobar ili loš. Na izbor jednog ili drugog stila istraživanja presudno utiču priroda fenomena koji se istražuje, postojeća saznanja o fenomenu, te praktične okolnosti.

Kvantitativno istraživanje. Kvantitativno istraživanje podrazumeva deduktivni pristup, odnosno ono je usmereno na testiranje teorija. Cilj kvantitativnog istraživanja je stvaranje preduslova za izvođenje generalizirajućih objašnjenja i predviđanja (Thomas, 2003: 1-2). Kvantitativna analiza se, zavisno od stepena kompleksnosti, može realizovati kao:

- (1) deskriptivna statistika (utvrđuje se učestalost varijabli, mere centralne tendencije i sl.);
- (2) inferencijalna statistika (ocenjivanje značaja prikupljenih podataka i dobijenih rezultata);
- (3) prosta povezanost (utvrđivanje veze između dve varijable) i
- (4) multivarijantna analiza (simultana analiza više varijabli istovremeno) (Lancaster, 2005: 160).

Kvantitativno istraživanje se zasniva pre svega na korišćenju brojeva i na statističkim metodama. Ovaj istraživački stil se oslanja na numerička merenja specifičnih aspekata istraživnog fenomena. Apstrahovanjem pojedinih slučajeva dolazi se do opšteg opisa ili potvrđivanja hipoteza, pri čemu su načini merenja i analiza takvi da ih drugi istraživači mogu lako ponoviti.

Kvantifikacija ima tri značenja, a to su: (1) merenje, (2) statistička obrada i (3) formalan matematički tretman (Sartori, 1970: 1633). Svako merenje podrazumava neko predznanje o nekom fenomenu pre nego što se pribegne pukom prebrojavanju. Na primer, ukoliko se broji novac, neophodno je znati šta se smatra novcem.

Kvantitativno istraživanje karakteriše:

- (1) opisivanje problema istraživanja ili potrebe za pojašnjenjem odnosa između varijabli;
- (2) obimno korišćenje literaturnih izvora kako bi se što preciznije definisao predmet istraživanja;

- (3) formulisanje hipoteza koje su podložne merenju i posmatranju, odnosno verifikaciji;
- (4) prikupljanje numeričkih podataka od velikog broja ispitanika primenom prethodno definisanih instrumenata;
- (5) korišćenje statističke analize u toku istraživanja i tumačenja rezultata (u smislu poređenja sa prethodno određenim modelima predviđanja ili ranije obavljenim istraživanjima); te
- (6) saopštavanje rezultata na uobičajen način (u formi izveštaja, naučnog saopštenja, naučnog rada i sl.).

Prema tome, kvantitativne metode bi trebalo koristiti u situacijama kada:

- (1) postoji jasno definisan predmet ili istraživačko pitanje;
- (2) postoji pouzdana teorija iz koje može da se izvede i testira hipoteza;
- (3) postoji potreba za rešavanjem nekog istraživačkog pitanja koje zahteva kvalitetno istraživanje koje je po prirodi kvantitativnog karaktera;
- (4) postaje jasno da prikupljanje podataka merenjem pruža zadovoljavajuće rezultate; te
- (5) istraživač dobro poznaje kvantitativne metode istraživanja, dok, s druge strane, ispoljava slabiji interes sa istraživanje datog fenomena nekom od kvalitativnih metoda (Creswell, 2012: 13-16).

Kvalitativno istraživanje. Kvalitativno istraživanje obuhvata čitav niz različitih pristupa kojima se, iz različitih uglova, pokušava tokom nekog empirijskog istraživanja iznaći smisleno objašnjenje o predmetu istraživanja (Đurić i sar., 2009). Istraživanje ovog tipa se zasniva na podacima koji su u velikoj meri predočeni u obliku reči. Istraživači, kada koriste kvalitativne metode, najčešće se odlučuju za fenomene koji su jako kontekstualno obojeni, odnosno kada nisu u stanju da lako izdvoje odabranu pojavu iz šireg okruženja. To, naravno, u velikoj meri otežava razumevanje istraživane pojave ili procesa. Otuda prikupljanje podataka u kvalitativnom istraživanju karakteriše „ciklično, masovno prikupljanje novih podataka”, te sprovođenje analiza iznova kako bi se utvrdio način na koji bi trebalo sprovesti istraživanje, a sve u cilju otklanjanja sumnji u kvalitet podataka (Walliman, 2011: 130).

Kvalitativno istraživanje je uglavnom usmereno na jedan (studija slučaja) ili mali broj slučajeva (komparativni metod) kada se, na primer, koristi intenzivni intervju ili sveobuhvatna („dubinska”) analiza istorijskog materijala koji se odnosi na ispitivani fenomen. Suštinu kvalitativnog istraživanja izražavaju sledeća obeležja:

- (1) istraživanje je usmereno pre svega na detaljno razumevanje glavnog fenomena;

- (2) neznatno korišćenje literaturnih izvora u obrazloženju opravdanosti preduzetog istraživanja;
- (3) formulisanje predmeta istraživanja na opšti način polazeći i od iskustava učesnika;
- (4) prikupljanje podataka opisnog karaktera od manjeg broja ispitanika na način da se stekne uvid u njihove percepcije (ili viđenja) neke pojave ili procesa;
- (5) analiza opisnih podataka i gledišta uz korišćenje analize sadržaja (dokumenata) i tumačenje višeg nivoa u otkrićima; te
- (6) priprema izveštaja koji nisu strogo formalnog karaktera.

Kvalitativne istraživačke metode su od veliki koristi:

- (1) kada istraživač želi da prouči neku pojavu u njenom prirodnom okruženju;
- (2) kada postoje nedoumice oko formulisanja predmeta istraživanja i ključnih teorijskih pitanja;
- (3) kada je odabran predmet istraživanja nedovoljno istražen ili uopšte nije bio istraživani;
- (4) kada je istraživač osposobljen i naklonjeniji korišćenju kvalitativnih metoda i poseduje solidno predznanje o predmetu istraživanja; te
- (5) kada se koristi iskustveni material koji otvara mogućnosti korišćenja različitih metoda (Howitt i Cramer, 2011: 303-304).

Decenijama se u naučnim krugovima vodi rasprava o vrednosti studija slučaja (i, uopšte, kvalitativnog istraživanja) nasuprot statističkom metodu i tehnikama. Ova podela se, kada je o istraživanju društvenih fenomena reč, ogleda u sledećim dvema orijentacijama: *kvantitativno-sistematsko-generalizujućoj* i *kvalitativno-humanističko-diskursivnoj*. Ponekad se iznosi stav da kvalitativno istraživanje nema strogi naučni karakter. Međutim, i kvantitativno i kvalitativno istraživanje, kako ističu King i saradnici, može biti sistematsko i naučno, odnosno nijedan istraživački stil nije nadmoćniji u odnosu na drugi (1994: 5). Ovo, naravno, važi ukoliko se kvalitativno istraživanje zasniva na osnovnim načelima naučnog rada, izbegavajući pri tome zamke postmodernizma, poststrukturalizma, dekonstruktivizma, relativizma i nekih drugih novijih orijentacija u oblasti teorije nauke i metoda.

Osnovna razlika između kvalitativnog i kvantitativnog stila istraživanja ne odnosi se na njegov kvalitet već na postupak po kom se realizuje. Razlikovanje ova dva stila istraživanja ne temelji se samo na kvanifikaciji. Uobičajeno je, recimo, da istraživači dolaze do podataka preko intervjua, metoda koje se obično vezuju za kvalitativno istraživanje. Takođe, u istraživanju se sakupljeni opisni podaci kodiraju na način koji omogućava statističku analizu. Time se u izvesnom smislu kvantitativni i kvalitativni stilovi istraživanja međusobno prožimaju.¹¹ U tabeli 1.3 navedene su osnovne razlike između kvalitativnog i kvantitativnog stila istraživanja.

Tabela 1.3. Razlike između kvalitativnog i kvantitativnog stila istraživanja
(Izvor: Ghauri i Grønhaug, 2005: 110)

<i>Kvalitativni stil</i>	<i>Kvantitativni stil</i>
Naglasak na razumevanju	Naglasak na testiranju i verifikaciji
Težište na razumevanju iz ugla ispitanika	Naglasak na činjenicama i/ili razlozima društvenih događaja
Interpretativni pristup	Logički i kritički pristup
Opservacije i merenja u prirodnim uslovima	Merenje pod kontrolisanim uslovima
Eksplorativno orijentisan	Hipotetičko-deduktivno orijentisan; testiranje hipoteza
Procesno orijentisan	Orijentisan prema rezultatu
Holistička perspektiva	Analitička perspektiva
Generalizacija poređenjem osobina i konteksta pojedinih slučajeva	Generalizacija izvedena iz osobina jedinica populacije
Nestrukturisane i fleksibilne metode	Strukturisane i nefleksibilne metode

Premda je duboko ukorenjena podela na kvantitativne i kvalitativne metode, sve češće se postavlja pitanje opravdanosti ne samo ove već i drugih dihotomija kao što su: *eksperimentalno* nasuprot *neeksperimentalnom*, *objektivno* nasuprot *subjektivnom*, *statističko* nasuprot *nestatističkom* itd (Bavelas, 1995).

Naime, nema ‚praznih kvantiteta‘ – nema malo ili mnogo ničega, već je uvek u pitanju količina, veličina nečega – nekog kvaliteta. Takođe, svim metodama se nastoji da se postigne izvesna kvalitativna i kvantitativna određenost izvesne pojave. Istina je da su neke metode više koncipirane i usmerene ka utvrđivanju kvantiteta, pa preko njega i kvaliteta (na primer statistička metoda) ali je, sa izuzetkom matematike, svuda na početku utvrđivanje kvaliteta i njegovih jedinica (Milosavljević i Radosavljević, 2006: 55).

Kvalitativni stil je zastupljeniji u društvenim i bihevioralnim naukama, u kojima je težišni cilj istraživanja razumevanje iskustava i ponašanja ljudi, grupa i organizacija. Postoji opšta saglasnost da je kvalitativni stil primereniji za ranu fazu istraživanja (induktivno i eksplorativno istraživanje). Rečju, dva stila istraživanja pogodna su za različite nivoe istraživanja.

Na prvom nivou, priroda problema još uvek nije sagledana na jasno strukturisan način, te je, otuda, potrebno pribeći nekoj od metoda karakterističnih za kvalitativni stil.

Na drugom nivou javlja se potreba za metodama kvantitativnog stila kako bi se testirale hipoteze do kojih se došlo na prethodnom nivou. Kvantitativne metode omogućavaju prihvatanje ili odbacivanje hipoteza na logičan i konzistentan način.

Na trećem nivou istraživanja može se koristiti kombinacija dva stila istraživanja (kvalitativnog i kvantitativnog) – tzv. „mešoviti pristup”.¹²

Mešoviti pristup. Mešoviti istraživački pristup moguće je podeliti polazeći od tri kriterijuma: (1) dominantnosti kvantitativnog ili kvalitativnog pristupa; (2) redosleda po kome se primenjuju ovi pristupi; te (3) fazama u kojima se koriste kvantitativni i kvalitativni pristup (Creswell, 2009). Jedan pristup je, po pravilu, dominantan (obično kvantitativni stil istraživanja), dok ga drugi dupunjuje. Svojevremeno je predložena klasifikacija mešovitog istraživanja na: (1) konvergentno-paralelni nacrt, (2) eksplanatorno-sekvencijalni nacrt, (3) eksplorativno-sekvencijalni nacrt i (4) ugrađeni mešoviti nacrt (Creswell i Plano Clark, 2011).

Kod konvergentno-paralelnog nacrta istovremeno i nezavisno odvija se i kvantitativno i kvalitativno istraživanje a do konvergencije pristupa dolazi tek u fazi tumačenja rezultata što omogućava potpunije razumevanje istraživanog problema. Osnovna razlika između trećeg i četvrtog oblika mešovitog pristupa jeste redosled pojavljivanja kvantitativnog i kvalitativnog pristupa. Eksplanatorno-sekvencijalni mešoviti pristup otpočinje kvantitativnim a nastavlja se kvalitativnim istraživanjima ne bi li se doprinelo razumevanju istraživanog fenomena. Kod eksplorativno-sekvencijalnog pristupa kvalitativno prethodi kvantitativnom istraživanju kako bi se generalizovali dobijeni rezultati, eventualno testirali merni instrumenti a posebno kada se čine početni koraci u istraživanju neke pojave ili procesa (videti sliku 7.5 u VII poglavlju). Najzad, situacija kada jedan pristup dominira (obično kvantitativni stil istraživanja), dok ga drugi dupunjuje, označava se kao „ugrađeni mešoviti nacrt”. Kvantitativni i kvalitativni podaci se, pri tom, ne prikupljaju u svrhu upoređivanja dva pristupa već u naglašavanju pojedinih aspekata predmeta istraživanja.

Integracija kvantitativnog i kvalitativnog pristupa, kako navode Sekol i Maurović, moguća je u svakoj fazi istraživačkog procesa kao, na primer:

- (1) kod formulisanja istraživačkog pitanja;
- (2) kod prikupljanja podataka (recimo, korišćenjem pitanja otvorenog tipa);
- (3) u toku analize podataka (recimo, transformacije nominalnih obeležja); te
- (4) u toku interpretacije podataka (2007: 13).

Razlikovanje kvantitativne i kvalitativne metodologije ne proističe iz dubokog jaza po principu „dobra ili zla” budući da oba pristupa pate od inherentnih slabosti. Opisane dve metodologije su, u stvari, „braća blizanci”, što upućuje na njihovu međusobnu povezanost. Kvantitativna metodologija, kao „stariji brat bliznac”, inicirala je „rađanje kvalitativne metodologije” – „mlađeg brata blizanca” koji pokušava preobratiti i učiniti drugačijim starijeg brata, odnosno, kvantitativni i kvalitativni pristup nisu samo odvojeni već i povezani, figurativno rečeno, „pupčanom vrpcom” (Pečujlić i Milić, 1995: 213).

Tok istraživanja. Na slici 1.3 je predložen tok procesa istraživanja u svom najopštijem obliku koji podjednako opisuje i kvantitativno i kvalitativno istraživanje.



Slika. 1.3. Faze u istraživačkom procesu (*Izvor:* Giddens, 1994: 659)

Kao zajedničke faze u procesu istraživanja nezaobilazni su sledeći koraci:

- (1) formulisanje problema,
- (2) izrada plana istraživanja (dizajniranje studije),
- (3) prikupljanje podataka,
- (4) obrada podataka,
- (5) analiza podataka,
- (6) tumačenje (interpretacija) dobijenih rezultata i
- (7) izrada izveštaja o sprovedenom istraživanju (Rubin i Babbie, 2015: 55-56).

Formulisanje problema podrazumeva određenje predmeta istraživanja, utvrđivanje svrhe istraživanja, objašnjavanje elemenata istraživanja, analizu literaturnih izvora, definisanje hipoteza i varijabli (kod deduktivnih, kvantitativnih studija), te postavljanje teorijskog okvira ili paradigme.¹³

U narednim poglavljima podrobnije se razmatraju navedene faze istraživačkog procesa pri čemu se pažnja najpre usmerava na proces planiranja i realizacije istraživanja, a zatim i na metode – kako one koje se koriste u tumačenju postojeće realnosti (na primer, komparativni metod ili studija slučaja), tako i one kojima se prikuplja empirijski, činjenični materijal (na primer, ispitivanje anketiranjem i intervjuisanjem).

1.3.2.2. Opšte metode istraživanja

Dve opšte (univerzalne ili fundamentalne) metode – *metafizička* i *dijalektička* metoda – svaka na svoj način tumače objektivnu stvarnost.

Metafizička metoda posmatra pojave (kako u prirodi, tako i u društvu i mišljenju) kao „jednom zaszavda datih koje postoje izolovano jedna od druge i egzistiraju statično i nepromenjeno bez unutrašnjih protivurečnosti” (Radenović, 1995: 68). Metafizički viđen razvoj neke pojave podrazumeva linearno kretanje kroz postepene evolutivne promene. S druge strane, dijalektička metoda se karakteriše time da ona uzima u obzir kvalitativno menjanje pojava na osnovu materijalnih uslova koji su te promene indukovali u okviru celokupnog društvenog sistema.

Metafizička metoda. Metafizičku metodu ne treba poistovetiti sa metafizikom, posebnom filozofskom disciplinom koja se bavi pitanjima bića, odnosno ontologijom. Metafizička metoda je najstarija metoda nastala u vreme kada je čovek raspolagao skromnim znanjima o svetu u kome je živeo. Otuda su uzroci uočenih pojava i procesa pripisivani „višim silama”, odnosno izvan polja stvarnog, materijalnog. Pored idealističke varijante metafizičke metode, oličene u Platonovom učenju, postoji i njen materijalistički oblik, prisutan u delima mislilaca kao što su Holbah, Fogt, Molešot, Bihner, Fojerbah i Kant. Posebno je

interesantna Kantova „kritička” metoda, jer se ona strogo pridržava pravila formalne logike, prenebregavajući njena ograničenja. Tako Kantov metafizički metod „ne priznaje razvoj, ne priznaje protivurečnost, kao realne pojave” (Zaječaranović, 1982: 32).

Dijalektička metoda. Dijalektička metoda takođe ima svoje početke u drevnoj Grčkoj – od sofista, preko Sokrata, Platona i Aristotela, do Heraklita, koji je, u stvari, razvio dijalektički način mišljenja, otklonivši nedostatke drugih dijalektičara starogrčkog perioda. Predstavnik prvog pravca je Hegel, dok je začetnik materijalističke dijalektike Heraklit.

U osnovi dijalektičkih zakona materijalističke sadržine su: princip objektivnosti, princip celovitosti i međusobne uslovljenosti pojava, princip protivrečnosti, princip razvojnosti, kretanja, konkretnosti i sl.

Principom celovitosti i međusobne uslovljenosti pojava izražava se stav da ništa ne postoji samo za sebe, izolovano. Kod svake pojave treba tragati za uzrokom i posledicom. Drgim rečima, svaka pojava mora se istražiti u njenom totalitetu, preko sagledavanja svih mogućih odnosa s drugim pojavama u njenom okruženju. Sledstveno tome, svaka pojava je podložna neprestanoj promeni, a, Hegel je, u ovom smislu, posebno značajan jer je jasno ukazao na *princip o jedinstvu i borbi suprotnosti*, što se iskazuje poznatom trijadom: teza, antiteza, sinteza. Teza se odnosi na identifikaciju problema (mišljenje), izraženu hipotezom. Suprotno mišljenje predstavlja antitezu, to jest suprotno formulisanu hipotezu. Sinteza predstavlja zaključak koji se izvodi ili po osnovu prihvatanja teze ili antiteze.

Princip razvojnosti, odnosno *princip istoricizma*, takođe naglašava stalnu promenljivost objektivne stvarnosti, što najjasnije izražava Heraklitov stav: „Sve teče – sve se menja”. *Princip prevazilaženja*, na kraju, ističe i to da tokom razvoja pojave dolazi do prevazilaženja prisutnih ograničenja, odnosno prevladavanja protivrečnosti.

NAPOMENE

¹Ovo su strukturalni elementi svake naučne discipline. Perić u tom smislu prepoznaje pet elemenata prisutnih u strukturi svake naučne discipline: *predmet, razvijena specifična metodologija, cilj, epistemološko određenje i sazajni fond nauke* (2006: 24). Određena promišljanja o odabranom segmentu objektivne stvarnosti postaju naukom ukoliko su precizno definisani navedeni elementi.

²Ukoliko se nauka definiše u logičkom smislu kao sistem učenja, teorija, teorema, principa i osnovnih pojmova o određenoj oblasti predmeta ili pojava, koje se istražuju određenim naučnim metodama, i potvrđuju empirijski, onda se može konstatovati da strukturu nauke čine: *osnovni pojmovi, osnovni stavovi, teoreme, naučne teorije, naučno učenje* (skup više naučnih teorija) i, na kraju, *sistem*, koji „funkcionalno i sistematski

povezuje” sve pomenute činioce u jedinstvenu naučnu oblast pojava i procesa (Milosavljević i Radosavljević, 2006: 173).

³Polazeći od stanovišta M. Markovića (1981) da predmet nauke nisu pojave i procesi stvarnosti, već da su to problemi koji se u njima javljaju, Milosavljević i Radosavljević smatraju da predmet nauke čini „ukupnost prošle, aktuelne i buduće stvarnosti čiji su sastavni delovi: izvori, osnovi, uslovi, činioci, svojstva problema i mogućnosti i načina njihovog rešavanja, kao i posledice svega toga” (2006: 171).

⁴Paradigma je, u suštini, „relativno dinamičan sistem naučnih, konzistentnih odredbi ili postavki kojima se utvrđuju predmet, postulati, vrednosti, metode i osnovne kategorije nauke. Suština ideje je nepostojanje konačnih istina. Stoga, paradigma predstavlja poseban naučni pogled na svet koji je rezultat razvoja nauke u datom trenutku i uvek sadrži dinamički momenat, odnosno mogućnost i očekivanja da se dalje traga za naučnim znanjima o svetu” (Milosavljević, 2013: 68).

⁵Kun, prema tome, ističe dva važna uslova za uspešnu smenu paradigmi: prvo, postojeća paradigma mora da bude u krizi; drugo, mora da postoji nova i superiornija paradigma poput, recimo, heliocentrične Kopernikove paradigme koja je potisnula Ptolomejevu geocentričnu paradigmu. Uvođenje nove paradigme u društvenim naukama, međutim, ne odvija se tako naglo i jasno kao što je to slučaj sa astronomijom, fizikom, hemijom ili biologijom.

Primer ekonomske nauke možda na najbolji način opisuje ovaj problem. Govoreći o metodološkim izazovima za novu liberalnu paradigmu u uslovima savremene ekonomske krize Nataša Golubović i Srđan Golubović ukazuju na to da ne postoji opšteprihvaćeni kriterijum koji bi jasno ukazivao na to da li aktuelna paradigma u ekonomskoj nauci ulazi u regresivnu fazu, naglašavajući, pri tom, razliku između ekonomije i prirodnih nauka: „Ekonomija se razlikuje od prirodnih nauka, ne samo po tome kako se potreba za promenom identifikuje, već i kako se realizuje. Jednom kada se ustanovilo da zemlja nije ravna nego okrugla, ideja o ravnoj zemlji nikada se više nije vratila. U ekonomiji, kada jedna paradigma dostigne zenit, dolazi do vraćanja teorijskih elemenata koji su bili segment ranije vladajuće paradigme, a koji su kasnije odbačeni. Kada opšteprihvaćeni teorijski model bude u potpunoj suprotnosti sa stvarnošću, refleksna reakcija je povrataak na prethodni model i kritika modernista zato što su ga izbacili iz vida” (2014: 34).

⁶Milosavljević i Radosavljević su mišljenja da nauka zahteva „izvesna *neophodna svojstva*” nauke kao što su „objektivnost, preciznost, sistematičnost, proverljivost, kritičnost, metodičnost, kao i relativnu stalnost, relativnu promenljivost i razvojnost, potvrđenost i dokazanost, intersubjektivnost i komunikabilnost” (2006: 172).

⁷Perić, na primer, kao „zajedničke opšte ciljeve svake nauke” navodi: (1) naučni *opis* i *objašnjenje*, (2) naučno *otkriće* i (3) *predviđanje* pojave (2006: 26). Opis i predviđanje su, dakle, podvedeni pod isti nivo naučnog saznanja.

⁸Interesantno je zapažanje koje u ovom smislu navode autori N. Golubović i S. Golubović: „Brojni primeri u istoriji nauke pokazuju da to nije uvek tako i da ima slučajeva kada smo u mogućnosti da objašnjavamo, ali ne i da predviđamo. Darwinova teorija primer je teorije koja daje prihvatljiva objašnjenja evolucije živih organizama i razlika između njih, ali ne omogućava predviđanje nastanka novih vrsta. Postoje i teorije koje omogućavaju uspešno predviđanje nekih pojava, a da pri tome ne možemo da ih objasnimo. Njutnova teorija gravitacije primer je teorije koja predviđa, ali ne i objašnjava” (2014: 35).

⁹Snažna „diferencijacija znanja”, koja je uslovia produbljivanje saznanja unutar pojedinih naučnih disciplina, proizašla je iz podele rada u svim oblastima čovekove delatnosti, uključujući i nauku (Milošević, 2006: 326). Disciplinarnu podelu nauka, započetu u XIX veku, podsticali su industrijska revolucija, razvoj prirodnih nauka, napredak tehnologije, kao i zahtevi industrije za uskospecijalizovanim stručnjacima (Petrović i Đorđević, 20014: 7).

¹⁰Multidisciplinarni pristup je prvi put primenjen u praksi tokom Drugog svetskog rata kada je američka kompanija „Lokid” (*Lockheed*) uspela da za samo 143 dana razvije mlazni avion. Tokom 1960-ih i 1970-ih godina multidisciplinarni pristup je uspešno primenjen i u Velikoj Britaniji u građevinskom sektoru u okviru regionalnog i urbanističkog planiranja. Pomenuti projekat je podrazumevao učešće različitih stručnjaka: urbanista, arhitekata, inženjera, geodeta, geografa, ekonomista, sociologa itd.

¹¹Sve više se primenjuje kombinovani ili mešoviti istraživački pristup koji uključuje i kvantitativno i kvalitativno istraživanje; posebno kada se radi o istraživanju društvenih pojava i procesa. Najčešće se, pri tom, istraživanje zasniva na jednoj od tradicionalnih metoda (kvantitativnih ili kvalitativnih), dok druge metode imaju pomoćnu ulogu – obezbeđuju, po pravilu, dublji uvid u stanje istraživane pojave. Razlozi za učestalije korišćenje mešovitog istraživačkog pristupa su: (1) sve veća kompleksnost istraživačkih problema; (2) izraženija primena interdisciplinarnog istraživanja; te (3) razvijenost i kvantitativnih i kvalitativnih metoda u meri koja dozvoljava njihovo prožimanje (Creswell, 2009).

¹²Kod mešovitog pristupa treba odgovoriti na pitanja u smislu da li se tu radi o kombinovanju metodologija ili metoda, te da li je moguće mešati različite paradigme. Sekol i Maurović (2017) u tom smislu govore o dva tipa mešovitog istraživačkog pristupa, to jest o kombinovanju metoda (koje je mnogo zastupljenije u praksi) i kombinovanju metodologija, pri čemu pomenuti autori komparativno upoređuju pet svojevremeno predloženih paradigmi – pozitivizam, postpozitivizam, konstruktivizam, transformativna paradigma i pragmatizam (Teddlie i Tashakkori, 2009).

¹³Paradigma u kontekstu naučnih istraživanja može da se odnosi na: (1) pogled na svet, (2) epistemološki stav, (3) zajednička uverenja pripadnika istraživačke zajednice, te (4) model istraživanja (Morgan, 2007). Svako istraživanje je usko povezano za određenu paradigmu (Mackenzie i Knipe, 2006).

II POGLAVLJE

OSNOVNE METODE

Metod u prirodnim i društvenim naukama može se posmatrati i sa stanovišta misaono-logičkog pristupa istraživanju u cilju da se otkriju i utvrde istine. U zavisnosti od vrste i oblika misaone delatnosti koja se može primeniti na ispitivanoj građi, razlikuju se sledeće osnovne¹ metode: *induktivna, deduktivna, induktivno-deduktivna, analitička, sintetička, deskriptivna* i *metoda analogije*. Grupi osnovnih¹ metoda pripadaju i *apstrakcija, generalizacija* i *specijalizacija, definicija* i *klasifikacija, dokazivanje* i *opovrgavanje*, te *istorijska* i *logička metoda* (Zaječaranović, 1977: 77). Ponekad se za osnovne metode koriste i drugi nazivi.²

Osnovne metode nemaju isti status u procesu istraživanja. Neke od pomenutih metoda koriste se za utvrđivanje činjenica (pojmovi) i njihovih odnosa (analiza, sinteza, apstrakcija, generalizacija, konkretizacija i specijalizacija), a neke igraju značajnu ulogu u zaključivanju (indukcija i dedukcija). Uobičajena je podela prethodno pomenutih misaono-logičkih postupaka na analitičke i sintetičke metode (Tabela 2.1). U grupu osnovnih metoda nisu svrstane analogija i komparacija koje će, zbog svog značaja, biti kasnije opisane; na primer, u okviru komparativnog metoda.³

Tabela 2.1. Podela posebnih metoda.

<i>ANALITIČKE METODE</i>	<i>SINETIČKE METODE</i>
Metoda analize	Metoda sinteze
Metoda apstrakcije	Metoda konkretizacije
Metoda specijalizacije	Metoda generalizacije
Klasifikacija	
Dihotomija	
Dedukcija	Indukcija

Pre prelaska na razmatranje osnovnih metoda trebalo bi ukratko dati terminološka određenja pojma, suda i zaključivanja.

Pojam se u logici definiše kao *misao o suštini predmeta*. Suštinska obeležja pojma čine njegov *sadržaj*. Pored sadržaja pojam ima i svoj *obim*. Obim pojma je skup nižih pojmova koje obuhvata jedan viši, složeniji pojam. Reč kojom se pojam izražava je *termin*.

Sud (stav ili iskaz) je skup pojmova kojima se nešto tvrdi ili opovrgava. Svaka tvrdnja mora da bude istinita ili neistinita. Pojmovi se izražavaju rečima, a sudovi rečenicama.

Zaključak je sastavljen iz dva ili više sudova u nizu, gde se jedan sud može izvesti iz drugog, bilo iz jednog, bilo ili više njih. Izvođenje sudova u zaključku obično prati upotreba reči kao što su: „prema tome”, „dakle”, „odatle sledi” itd. *Premise* su stavovi na kojima se zasniva zaključivanje, odnosno, *zaključni stav* ili konkluzija izvodi se iz premise. Zaključak, uglavnom, može biti deduktivan (nastaje iz premisa) ili induktivan (premise sugerišu konkluziju). *Valjan zaključak* je onaj u kojem konkluzija sledi iz premise.

2.1. Induktivna i deduktivna metoda

Indukciji i dedukciji, dvema misaono-logičkim operacijama mišljenja, posvećeno je najviše pažnje u klasičnim filozofskim raspravama u okviru teorije saznanja. Iako je osnove dedukcije postavio Aristotel ovu metodu je, kao primarni način naučnog saznavanja, razvio Rene Dekart. Dedukcija je, s druge strane, kao naučni metod razvio Frensis Bekon.

Indukcija. Induktivna metoda se kao postupak logičkog zaključivanja ispoljava kroz misaonu aktivnost kojom se pojedinačne i posebne činjenice povezuju i razvrstavaju u opšte sudove. Ovaj proces generalizacije (ili povećanja opštosti) teče od činjenica (fakata) prema teoriji, kao krajnjem cilju indukcije. Indukcija se obično vezuje za kvalitativni stil istraživanja. Induktivni metod sažeto ilustruje primer 2.1:

Primer 2.1. Induktivno zaključivanje

Pretpostavka

Komunikolozi su utvrdili da komunikacioni problemi odraslih imaju korene u njihovom ranom iskustvu.

Zaključak

Svi komunikacioni problemi su zasnovani na iskustvima u detinjstvu.

Kod induktivnih zaključaka, poput ovde predloženog primera, teško se postiže 100%-tna sigurnost s obzirom na to da se oni temelje na empirijskim zapažanjima. Ponekad su induktivni zaključci pogrešni iako su izvedeni na podlozi nekoliko stotina opservacija.

Modaliteti indukcije. Sa metodološkog stanovišta moguće je govoriti o različitim tipovima indukcije; najčešće se, pri tom, pominju tri modaliteta indukcije: (1) potpuna, (2) nepotpuna i (3) metoda kauzalne indukcije.

Potpuna indukcija je najređe prisutna u istraživačkoj praksi jer podrazumeva uključenost svih pojedinačnih slučajeva jedne klase pojmova. Sve klase pojmova i populacije su (nezavisno od njihove brojnosti), međutim, određene u prostornom i vremenskom pogledu što su otežavajuće okolnosti za univerzalnu indukciju.

Nepotpuna indukcija se, razumljivo, široko primenjuje u istraživanjima u mnogim oblastima budući da se projekti realizuju ne na čitavom osnovnom skupu (ili populaciji) već na delu osnovnog skupa, to jest uzorku. *Statistička indukcija*, kao podvrsta neposredne i nepotpune indukcije, predstavlja najznačajniji modalitet indukcije sa stanovišta naučnog istraživanja.

Metode kauzalne indukcije, koje je uspešno formulisao Džon Stjuart Mil (Mill), streme objašnjenju uzročno-posledičnih veza među pojavama. Odgovarajući modeliteti kauzalne indukcije su: *metod slaganja*, *metod slaganja i razlike*, *metod ostatka* i *metod korelativnih varijacija*. Kod metode slaganja i razlike nastoji se pokazati „da se više grupa složenih pojava slažu prisustvom i odsustvom parova jednih te istih pojava, pa se iz toga zaključuje da su te pojave, koje se zajedno javljaju i zajedno odsustvuju u raznim grupama pojava, uzajamno uzročno povezane” (Milosavljević i Radosavljević, 2006: 236).

Deduktivna metoda. Deduktivno zaključivanje polazi od opštih stavova izvodeći pojedinačne, izdvojene sudove. Ovaj misaoni proces teče od teorija, koje su po opštosti najapstraktnije, do predviđanja (predikcije) koja se označavaju kao pretpostavke, odnosno *hipoteze*.

Put od predikcije do novih činjenica označava se kao *verifikacija*. Njome se preko proveravanja i potvrđivanja sadržaja predviđanja učvršćuje verodostojnost postavljene teorije, a svaka pozitivno verifikovana predikcija predstavlja novu činjenicu koja sa ranije sakupljenim činjenicama formira ukupan fond činjenica i polazište za naredno istraživanje.

Glavni zadatak istraživača kod dedukcije ne sastoji se samo u formiranju hipoteza na osnovu postojećeg saznanja, već i u njihovom prevođenju u operativne termine (kroz postupak operacionalizacije) u iznalaženju načina da se prikupe informacije u svrhu testiranja hipoteza, kao i u izboru koncepata koji će

se koristiti. Deduktivno istraživanje započinje teorijom, odnosno hipotezama proisteklim iz nje, što određuje preostali deo istraživačkog procesa. Princip deduktivnog načina mišljenja je demonstriran primerom 2.2:

Primer 2.2. Deduktivno zaključivanje

Pretpostavka – opšti sud

Svi jonski kristali dobro provode elektricitet.

Pretpostavka – posredni sud

Hloridi su jonski kristali sa jakim jonskim vezama.

Zaključak

Natrijum-hlorid (NaCl) dobro provodi elektricitet.

Navedeni primer opisuje *posrednu dedukciju* kod koje se u zaključivanje, neposredno posle opšteg suda, uvodi još jedan iskaz kojim se posredno određuje na šta se precizno odnosi prvi iskaz. Potreba za posrednim sudom izostaje kod *potpune dedukcije* koja se koristi u situacijama kada je opšti sud toliko široko rasprostranjen da se može neposredno primeniti na sve poznate slučajeve. Primer suda najviše opštosti je iskaz: *Svi ekosistemi su osetljivi na uticaje antropogenih aktivnosti*. Ovako formulisana zakonitost odnosi se na sve pojedinačne slučajeve, to jest ekosisteme.

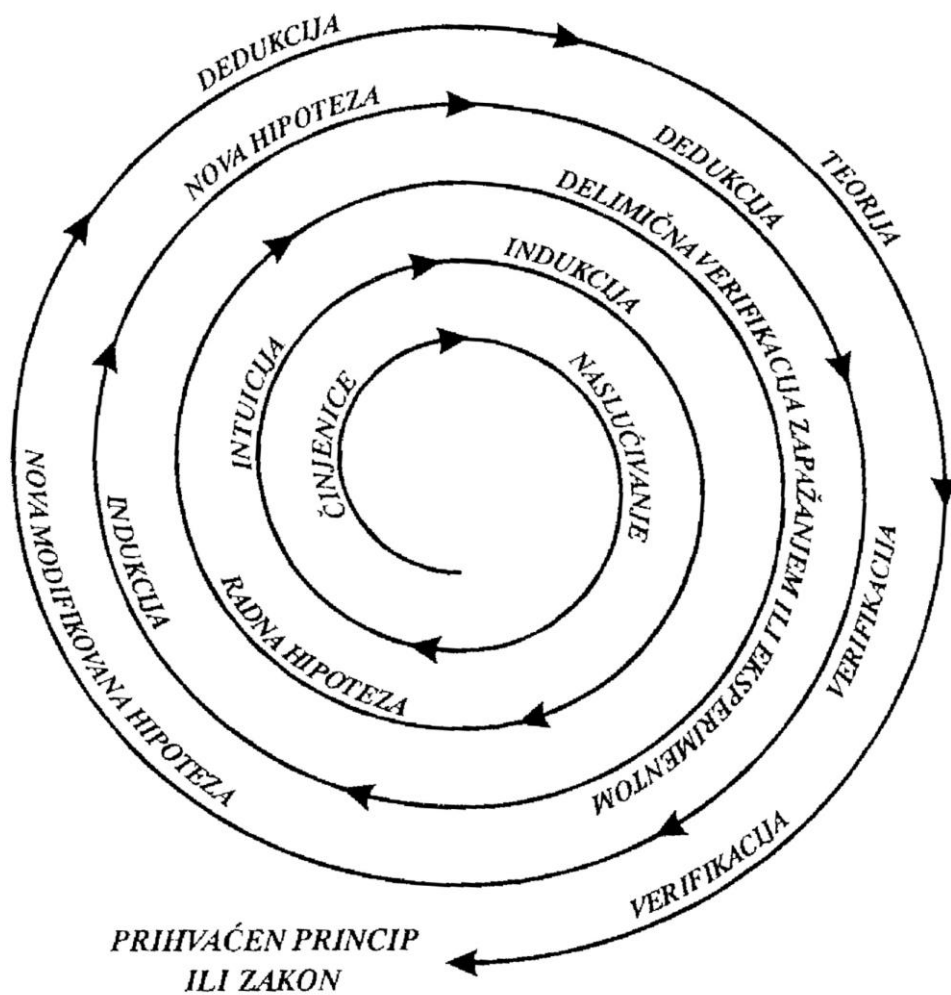
Povezanost indukcije i dedukcije. Postavlja se pitanje: da li se indukcija i dedukcija međusobno isključuju? Mnogi naučnici smatraju da oni koriste i indukciju i dedukciju u svojim istraživanjima. Naime, kako posle dedukcije svako naredno istraživanje započinje opet induktivnim misaonim promišljanjem, to se celokupan proces naučnoistraživačkog rada može predstaviti opštim modelom koji je prikazan na slici 2.1.

U prilog stavu o nužnoj povezanosti indukcije i dedukcije idu sledeći argumenti:

- (1) indukcija, po pravilu, predstavlja početni, dok je dedukcija završni proces u saznanju određenog fenomena;
- (2) misaoni proces kod indukcije i dedukcije teče u istom pravcu, ali u suprotnim smerovima (kod indukcije od pojedinačnog, preko posebnog, do opšteg, a kod dedukcije od opšteg prema posebnom i pojedinačnom);
- (3) indukcija i dedukcija su u osnovi određenih opštenaučnih metoda preko kojih se one i primenjuju.

Dedukcija je, u stvari, „analiza i specijalizacija već shvaćenog opšteg u shvatanje posebnog i pojedinačnog, ili, pak, izvođenje posebnih i pojedinačnih istina na osnovu znanja o opštim istinama – zakonima” (Milosavljević i Radosavljević, 2006: 216).

- (3) zaključivanje na osnovu rezultata eksperimenata ili posmatranja, koje se može proveriti i pokazati tačnim ukoliko je hipoteza tačna;
 (4) proveravanje ili verifikacija, odnosno dedukcija ili zaključivanje na osnovu novih oglada i zapažanja (ako se dedukcija verifikuje, hipoteza se prihvata).



Slika 2.2. „Arhimedova spirala” – Razvojni put primene naučnog metoda (Izvor: Salmon i Hanson, 1964: 384)

2.2. Analitičke i sintetičke metode

2.2.1. Analitička metoda

Analitička metoda, čije je ishodište u mehanicizmu, polazi od toga da se iz celine (ili sistema) izvuku neke bitne, istovrsne komponente i posmatraju odnosi između najvažnijih elemenata. Elementi celine su međusobno različiti, suprotni i protivrečni. Saznavanjem tih odnosa dolazi se i do saznanja o celini. Razlikuju se četiri vrste analize: strukturalna, funkcionalna, komparativna i genetička analiza.

Strukturalna analiza. Ovom analizom se otkrivaju činioci i veze između činilaca, predmeta i pojava. Na primer, u slučaju istraživanja odsustvovanja s posla, činioci vredni pažnje bili bi: karakter i prognoza bolesti ili povrede, tehnološki proces i njegov uticaj na zdravlje, higijenski uslovi u radnoj sredini, odnosi među ljudima, ekonomska zainteresovanost radnika, navike, stavovi, adaptibilnost, psihološka struktura ličnosti, socijalna struktura i sl. (Žigić i sar., 1992: 136). Analiza ne sme da se završava identifikovanjem ovih činilaca, već se ona nastavlja njihovim daljim razlaganjem i utvrđivanjem povezanosti između njih.

Funkcionalna analiza. Ovom analizom, koja teče istovremeno sa strukturalnom analizom, osvetljavaju se međusobni odnosi elemenata raščlanjene celine. Ti odnosi mogu biti kvantitativni ili kvalitativni, statički ili dinamički i uzročni.

Komparativna analiza. Ova analiza predstavlja složen saznajni proces, a odnosi se na upoređivanje strukturalnih i funkcionalnih karakteristika dva ili više predmeta, pojava ili procesa. Komparativna uporedna analiza osvetljava zakonitosti koje vladaju u međusobnom odnosu različitih pojava.

Genetička analiza. Ovaj tip analize je usmeren na otkrivanje porekla i razvoja pojave, a na osnovu nastavka razlaganja elemenata celine na njihove sastavne delove. Time se otkriva međuzavisnost delova, upoređuju analizirane pojave i objašnjava njihova geneza.

2.2.2. Metod sinteze

Sintetička metoda nasuprot analizi povezuje pojedine elemente u integralnu celinu koja izražava jednu novu misaonu građu. Sinteza je „shvatanje – saznanje složenih celina preko njihovih pojedinačnih i posebnih delova, njihovim spajanjem, tj. njihovim stavljanjem u razne moguće odnose i veze” (Milosavljević i Radosavljević, 2006: 221).

Sinteza predstavlja nastavak analize. Ova dva postupka – analiza i sinteza – prožimaju se i prelaze jedan u drugi (poput indukcije i dedukcije) tako da se može govoriti o jednom analitičko-sintetičkom postupku analize. On se ne može odvojiti od drugih misaonih procesa, kao što su indukcija i dedukcija, generalizacija i specijalizacija.

Deskriptivna metoda, o kojoj je već bilo reči (kroz pojam opisnog induktivnog rezonovanja), predstavlja postupak istraživanja s težištem na opisu procesa i pojava.

Metod analogije, odnosno razlike, sastoji se u nastojanju da se u utvrđivanju naučnih saznanja zaključuje po sličnosti (ili razlici) kao instrumentu za proširenje saznanja. Ipak, kako Radenović (1995: 70) ističe, nedovoljnom oprežnošću u kreiranju metodološkog postupka ovaj metod može biti ne samo nepouzdan nego i izvor ozbiljnih promašaja. Posebno bi se to moglo reći za komparativni i komparativno-istorijski metod koji se često primenjuju u istraživanjima različitih društvenih pojava i procesa. Da bi misaono zaključivanje po osnovu sličnosti, odnosno razlika, bilo metodološki ispravno potrebno je pokloniti izuzetnu pažnju izboru slučajeva za analizu.

2.3. Ostale osnovne metode

Pored analize i sinteze u saznavnom procesu vidno mesto zauzimaju metode apstrakcije, generalizacije, konkretizacije i specijalizacije. Svi ovi saznavni postupci su međusobno povezani i dopunjuju se. Postupak apstrakcije, na primer, ne može se sprovesti bez prethodno obavljene analize. Na sličan način i generalizacija zavisi od analize, dok je specijalizacija jedna vrsta sinteze (videti tabelu 2.1).

Apstrakcija predstavlja misaoni proces izdvajanja opšteg i zanemarivanja posebnog ili, obrnuto, privremeno zanemarivanje opšteg i usmerenost na posebno (Žigić i sar., 1992: 140). Očigledno je da analiza prethodi apstrakciji koja je, u stvari, prva etapa apstrakcije u kojoj se pristupa samo razlaganju složenih pojmova. Izdvojena obeležja u procesu apstrakcije mogu biti opšta i posebna.

Konkretizacija predstavlja proces suprotan apstrakciji. Nasuprot izdvajanju (ili apstrakciji), postupkom konkretizacije obavlja se sinteza izdvojenog obeležja ili pojma, odnosno više obeležja ili pojmova, sa posebnim ili posebnog sa opštim. Cilj konkretizacije je sticanje približne slike o stvarnom jedinstvu predmeta, pojava i procesa.

Generalizacija, ili pojmovno uopštavanje, misaoni proces je kojim se od jednog pojma dolazi do drugog, opšteg i šireg. Drugim rečima, radi se o prelazu saznanja posebnih obeležja prema opštim odredbama, a krajnji proizvod generalizacije nije ništa drugo do naučna teorija. Generalizacija je, samim tim, složenija od procesa apstrakcije, jer, pored apstrahovanja, u generalizaciji se primenjuju analiza, sinteza, upoređivanje i konkretizacija. Ranije razmatrana indukcija predstavlja samo jedan oblik generalizacije.

Specijalizacija je proces suprotan u odnosu na generalizaciju. Radi se o misaonom procesu koji teče od spoznaje opštih odredaba stvari i pojava u pravcu saznanja njihovih posebnih i pojedinačnih odlika. Jedan od oblika specijalizacije je i dedukcija. Specijalizacija je prisutna u procesima donošenja sudova, klasifikovanja i definisanja. Definicija je, na primer, kao jedna vrsta suda, oblik specijalizacije pojma.

2.4. Definicije

Definisanje nekog pojma podrazumeva određivanje njegovog mesta u sistemu pojmova, njegov obim i sadržaj. Definicija je, jednostavnije rečeno, određenje pojma.

Tako, na primer, jedan pojam definišemo time što navodimo neke njegove odlike, po pravilu navodimo one koje su bitne. Kvadrat, na primer, definišemo kao pravougli ravnostrani četvorougao. Pri tome se pretpostavlja jedan određen predmet na koji se taj pojam odnosi, a osim toga i određen način formulisanja saznanja koje imamo o datom predmetu. Otuda se i definicija mora posmatrati i s gledišta pojmova koji se u njoj koriste i s gledišta predmeta na koji se ti pojmovi odnose, a takođe i sa stanovišta formulisanja tog saznanja kojim raspolazemo (Zaječaranović, 1977: 105).

Svaka definicija, prema tome, sadrži bitne odlike predmeta definisanja. Ilustracije radi, definicija pojma „čovjek” glasila bi: „Čovjek je živo biće, stvaralačko biće, razumno biće, kičmenjak, sisar itd”.

Definicija predstavlja i vrstu iskaza kojim se pre svega određuje *sadržaj pojma*. Ona ističe samo bitne i suštinske odlike pojma koji se uvek odnosi na neki predmet, pojavu ili proces. Da bi definicija bila valjana, treba se pridržavati izvesnih pravila definisanja. Najčešće se ističe da definicija treba da bude pozitivna, predmetna i sadržajna, svestrana i suštinska (Žigić i sar., 1992: 147).

Definicije se klasifikuju na različite načine, a najčešće se izdvajaju sledeći oblici:

1. *Nominalistička definicija.* Ova definicija ima cilj da se definiše sam naziv pojma, odnosno termina kojim se označava pojam. Predmet definisanja je reč, termin, ali ne i sam predmet.

2. *Definicija pokazivanja i definicija denotacijom.* Definicijama ove vrste (koja se ponekad naziva i ostenzivna) vrši se razjašnjavanje značenja ukazivanjem na predmet. To se čini tako što se daju primeri, pa se tako pokazuje određeni predmet. Zbog toga je ova definicija poznata i kao „definicija pokazivanjem”, jer reč ne mora da se definiše rečima.

3. *Opisna definicija.* Ovim oblikom definicije čini se pokušaj da se pojam upozna preko opisivanja predmeta na koji se pojam odnosi. Tako, na primer, može se reći: „Trougao je geometrijska slika koja se sastoji od tri prave strane i tri ugla jednake ili različite veličine. Kao što vidimo, ovo nije prava definicija, jer se tu opisuje trougao a ne daje se samo ono što je bitno. Na sličan način može se opisati ma koji predmet, i tako se može upoznati pojam toga predmeta” (Zaječaranović, 1977: 108).

4. *Operacionalna definicija.* Ovaj tip definicije nalazi veliku primenu u savremenoj nauci. One pomažu u poimanju onog šta treba činiti da bi se pravilno shvatio i u praksi koristio neki pojam. Operacionalne definicije uključuju i uslovne i pomoćne definicije. *Uslovne definicije* su hipotetičkog karaktera, dok *pomoćne definicije* imaju privremeni karakter, odnosno, one su od koristi istraživaču sve dok se ne iznađe bolja definicija. To se naročito odnosi na pojedine društvene nauke sa izraženom heterogenošću u smislu određenja bitnih pojmova.

5. *Realna definicija.* Ovim tipom definicije analizira se pojam, ali se na taj način posebno analizira i predmet. Pristupa se, u stvari, sintezi svega onoga što je bitno za dati pojam i predmet na koji se on odnosi.

Ova definicija je uvek iskaz koji može biti istinit ili lažan, baš zbog toga što ukazuje na suštinu predmeta. Ako su obe strane definicije ekvivalentne, naime subjekat i predikat, odnosno *definiendum* i *definiens*, onda je definicija istinita. Najlakše je davati takve definicije u matematici, pa i u logici (Zaječaranović, 1977: 109).

Realne definicije se dele na karakteristične i genetičke. *Karakteristične definicije* su najznačajnije za nauku jer se njima određuje suština predmeta na koje se one odnose. One takođe ukazuju i na specifične razlike, preko navođenja najbližeg višeg roda nekog pojma, a potom, davanjem i specifične vrsne razlike. Rod je ona klasa koja u okviru sebe obuhvata neke niže klase. Vrste su

specifičnije i posebne klase u odnosu na rodove. *Genetičke definicije*, kao što samo ime govori, ukazuju na genezu i razvoj nekog predmeta.

2.4.1. Definicije u naučnom sazajnom procesu

Definicije imaju veliku ulogu u sazajnom procesu, koji i otpočinje definisanjem. Definicije prate proces istraživanja od početka do kraja.

Utvrđivanje metoda i tehnika istraživanja takođe je oblik definisanja. Čak je i sam proces istraživanja sastavljen od niza definicija. Sazajna vrednost definicija ogleda se u tome što se tako obavlja klasifikacija pojmova. ... Na kraju, i rezultat istraživanja jeste definisanje objašnjenih pojmova, odnosno predmeta, pojava i procesa (Žigić i sar., 1992: 148).

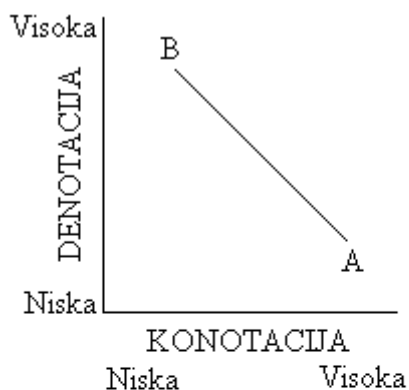
U naučnom sazajnom procesu, kao što je navedeno, od posebne su važnosti operacionalne definicije, naročito sa stanovišta formiranja sistemskog teorijskog koncepta kojima se istraživač rukovodi u istraživanju. Operacionalnim definicijama ističu se uslovi, odnosno operacije preko kojih se predloženi koncept može verifikovati. Sartori (1970) u ovom smislu razlikuje „definiciju značenja” od „operacionalne definicije”. Prvu vezuje za „prednaučni period”, dok je druga uključena u „naučni diskurs”. Operacionalne definicije omogućavaju implementaciju definicija značenja, ali ne i njihovu zamenu. Iz ovog sledi da proces konceptualizacije prethodi operacionalizaciji, odnosno to je postupak kojim se (primenom „indikatora”, odnosno merljivih svojstava) izvodi verifikacija.

U kvalitativnom istraživanju indikatori su operacionalne definicije koje se koriste u klasifikaciji slučajeva uzetih za istraživanje (Adcock i Collier, 2001: 531). Problemi konceptualizacije i operacionalizacije se razmatraju u IV poglavlju (u okviru nacrtu naučne zamisli) kao i u VI poglavlju, sa stanovišta validnosti i pouzdanosti merenja u istraživanju.

Operacionalne definicije, nazvane ponekad i kao proceduralne, imaju svrhu da odabrane slučajeve pravilno klasifikuju u cilju proučavanja. Primenjuju se u situacijama kada koncepti, izvedeni iz mnoštva definicija, sadrže različita određenja istog pojma. U takvim slučajevima mora se voditi računa o odgovarajućem nivou opštosti u istraživanju kako se ne bi zapalo u zamku konceptualne neodređenosti, već kako bi se zauzeo odgovarajući nivo na „lestvici opštosti” ili skali generalizacije (Sartori, 1970).

Konceptualna nejasnoća nastaje u situaciji kada se povećava broj slučajeva, jer se sadržaj istraživanog pojma (ili „konotacija”) smanjuje po osnovu uzetog manjeg broja definicionih atributa, dok se obim pojma (ili „denotacija”) povećava. Ovo je ilustrovano na slici 2.3. Iako se ovim povećava opštost istraživanja, dolazi, istovremeno, do smanjenja konceptualne diferencijacije (Collier i Levitsky, 1997: 432).

Zakon inverzije, prikazan grafički na slici 2.3, počiva na konceptualnom Sartorijevom doprinosu (1970) koji pravi razliku između konotacije i denotacije, a koje Sartori označava terminima *intenzija* i *ekstenzija*, redosledno. Intenzija (ili konotacija) je najveća kod definicija koje sadrže najviše atributa. Samim tim, njihova opštost je veća u odnosu na kategorije.



Značenja simbola:

- A - Početna kategorija
- B - Kategorija prilagođena da
uključi više slučajeva
- Denotacija: Broj slučajeva
- Konotacija: Broj definicionih
atributa

Slika 2.3. „Zakon inverzne varijacije” (Izvor: Collier i Mahon, 1993: 432)

Očigledno je da intenzija i ekstenzija predstavljaju veličine između kojih se mora iznaći odgovarajuća ravnoteža pri planiranju empirijskih merenja (videti takođe tabelu 2.2). Ukoliko istraživač želi da njegova istraživanja budu što preciznija, on bi trebalo da se odluči za manji broj slučajeva. I obrnuto, ukoliko istraživač nastoji da istraži određenu pojavu ili proces na većem geografskom prostoru, on treba da primeni koncepte koji sadrže manje definicionih atributa, odnosno manju intenziju (Peters, 1998: 90). Ovo je fundamentalno ograničenje za postizanje generalizacije rezultata istraživanja u mnogim naukama (uključujući i menadžment) kada se koristi komparativni metod.

Lingvistički problemi (vezani za definicije i kategorije) obično prate izvođenje komparativnih istraživanja. Najznačajniji je, svakako, konceptualni problem. Kada se radi o oblasti menadžmenta, to znači da treba razviti koncepte

koji su upotrebljivi u različitim kontekstima; nezavisno od nacionalnih ili kulturoloških granica. Upravo iznalaženje dobrih koncepata je ono, na šta je upozoravao i Veber, čemu streme osnovna (fundamentalna) istraživanja. Termini koji imaju jedno značenje (ili čak isto značenje) u jednom kontekstu mogu biti shvaćeni drugačije u drugoj sredini, tako da se istraživanje sprovedeno pod određenim pretpostavkama ne može lako preneti na neki drugi sličan problem (Peters, 1998: 84). Zbog recipročnog odnosa između intenzije i ekstenzije ima metodologa koji zagovaraju potrebu značajnijeg otklona prema interpretativnim koncepcijama poređenja u odnosu na dominantne kvantitativne, formalizovane postupke merenja.

Moguće rešenje za upravo navedene probleme išlo bi u pravcu shvatanja kategorija na manje striktan, klasičan način. Kolijer i Mahon (David Collier i James Mahon), na primer, ističu da bi se validnost merenja zadovoljila i u slučaju da prisutni atributi u odabranim slučajevima „podsećaju” na dobro usvojene kategorije. Manja strogost u pogledu ovog zahteva mogla bi omogućiti uključanje nekog slučaja u širu kategoriju ukoliko on poseduje najveći broj zajedničkih karakteristika (videti tabelu 2.2) ili poseduje dominantniju osobinu (radijalna kategorija) koja se vezuje za određeni koncept (videti tabelu 2.3). Pomenuti autori koriste termin „radijalna kategorija” za najprisutniju karakteristiku (Collier i Mahon, 1993).

Tabela 2.2. Odlučivanje o broju slučajeva za istraživanje (*Izvor:* Collier i Mahon, 1993: 432)

<i>Slučajevi</i>	<i>Stvarna raspodela atributa</i>	<i>Slučajevi uključeni u generalizaciju (ekstenzija)</i>	<i>Atributi uključeni u generalizaciju (intenzija)</i>
A	1 2 3 4 5	A	1 2 3 4 5
B	1 2 3 4 6	A B	1 2 3 4
C	1 2 3 5 6	A B C	1 2 3
D	1 2 4 5 6	A B C D	1 2
E	1 3 4 5 6	A B C D E	1
F	2 3 4 5 6	A B C D E F	

Tabela 2.3. Kretanje prema opštosti preko „radijalnih” kategorija (*Izvor: Collier i Mahon, 1993: 433*)

<i>Klasična kategorija</i>	<i>Radijalna kategorija</i>	<i>Nivo opštosti</i>
Nadređena kategorija	→ Centralna potkategorija	Primarna kategorija
Podređena kategorija	→	Sekundarna kategorija

2.5. Klasifikacija i dihotomija

Klasifikacija, poput definicije, oblik je specijalizacije predmeta pojma ili stava tako što se klasa ili jedan opšti pojam ili stav razlaže i razvrstava (klasifikuje) po određenom kriterijumu. Rečju, klasifikacija je sistematski dosledna i potpuna podela po opštosti i složenosti predmeta klasifikacije.

Svaka klasifikacija mora da zadovolji određene uslove da bi se ona mogla prihvatiti i upotrebiti u naučne i praktične svrhe.

1. Klasifikacija ima svoj *predmet* – koji je, u stvari, uslov za formiranje primenljivog principa – kriterijuma klasifikacije.
2. Svaka klasifikacija je *sistematska* – izvodi se po valjano utvrđenom kriterijumu; svi članovi klasifikacije čine jedan smisleni funkcionalni poredak.
3. Svaka klasifikacija je *višečlana* – ima više od dva člana; u protivnom, klasifikacija se svodi na dihotomiju (ima dva člana).
4. Članovi klasifikacije moraju imati jedno *zajedničko svojstvo ili odredbu* po kojoj ulaze u obim i sadržaj pojma koji ima ulogu opšteg klasnog pojma ili stava.
5. Klasifikacija mora da izrazi *prelaze članova iz jednih u druge* (što dihotomija ne čini) i njihove međusobne udaljenosti od opšteg pojma, iako su obuhvaćeni njegovim obimom i sadržajem (Milosavljević i Radosavljević, 2006: 212).

2.6. Sofizmi i paralelogizmi

U redovnoj istraživačkoj praksi nastaju brojne opasnosti na putu postizanja objektivnog naučnog saznanja, a odnose se na metode razmatrane u ovom poglavlju. Premda su izvori mogućih pogrešaka brojni, one se najčešće dele na sofizme i paralelogizme. *Sofizmi* su namerne logičke greške koje se čine da bi se neko mišljenje koje je netačno predstavilo kao tačno. *Paralelogizmi* su logičke greške koje se nehotice čine zbog brzine u govoru ili pomeranjem reda reči. U nastavku su navedena četiri primera pomenutih grešaka.

1. *Posredno zaključivanje po indukciji:*

Gvožđe, aluminijum i živa su metali.

Živa je tečan metal.

Metali se nalaze u tečnom stanju.

2. *Posredno zaključivanje po dedukciji:*

Metali su dobri provodnici struje.

Živa je metal.

Živa je dobar provodnik struje.

3. *Posredno zaključivanje po analogiji:*

Svi lideri su uvažavani u kolektivima gde rade.

Dragan je menadžer. Dragan je uvažavan kao lider u kolektivu gde radi.

4. *Neposredno zaključivanje:*

Leto je veoma toplo; prema tome, treba se zaštititi od Sunca.

NAPOMENE

¹Osnovne metode čine osnovu svakog logičkog mišljenja, te u tom smislu one predstavljaju sastavni deo svakog naučnog metoda. Polazi se od toga da su osnovne metode u osnovi svakog logičkog mišljenja. Miljević, recimo, napominje da su one i „opšte metode naučnog rada” (2007: 117).

²U metodološkoj literaturi nailazi se i na neke bliske termine kao što su: „osnovne posebne metode”, „metodološki postupci” ili „oblici mišljenja”. Navedene termine bi, međutim, trebalo izbegavati zbog njihove nepreciznosti (Miljević, 2007: 117).

³Milosavljević i Radosavljević tvrde da se „analogija i komparacija javljaju već u momentu opažanja predmeta i mišljenja jer se nepoznato saznanje uz pomoć poznatog – a to znači i utvrđivanjem identičnosti (istosti), sličnosti i razlika opaženog predmeta

mišljenja i poznatih predmeta mišljenja” (2006: 202). Ipak, kako napominju ovi autori, to su samo početni, odnosno najprostiji i najniži nivoi analogije i komparacije koji se ne odnose na pojmove, sudove ili zaključke.

III POGLAVLJE

OPŠTENAUČNE METODE

Opštenaučne metode se koriste, ili se mogu koristiti, za sticanje naučnog saznanja u svim naučnim oblastima i disciplinama. U ovu grupu metoda svrstavaju se: *hipotetičko-deduktivna metoda, statistička metoda, metoda modelovanja, aksiomatska metoda, analitičko-deduktivna metoda i komparativna metoda*. Među navedenim metodama postoje odnosi saglasnosti i međuzavisnosti, posebno u empirijskim istraživanjima. Na primer, statistička metoda i metoda modelovanja pojavljuju se, po pravilu, istovremeno i povezano u skoro svim istraživanjima u kojima se koriste. Hipotetičko-deduktivna metoda, s druge strane, prethodi svim ostalim opštenaučnim metodama.

U naučnim istraživanjima jedna od opštenaučnih metoda ima primarnu ulogu, neka druga može se praralelno koristiti, a ostale su delotvorne u zavisnosti od vrste istraživanja. U empirijskim istraživanjima kao dominantna metoda najčešće se primenjuje statistička metoda. Iako se čini da je aksiomatski metod najmanje izražen u istraživanjima (posebno empirijskim), njegova uloga je nezamenljiva u pojedinim fazama istraživanja, a posebno u situacijama kada se na osnovu dobijenih rezultata izvode naučni zakoni ili aksiomi.

Osnova opštenaučnih metoda su osnovne metode koje su opisane u II poglavlju. Statistička metoda se, recimo, pretežno oslanja na osnovne metode indukcije i generalizacije, dok za metodu modelovanja najveći značaj imaju analogija, analiza, sinteza, apstrakcija i generalizacija.

3.1. Hipotetičko-deduktivni metod

Hipotetičko-deduktivna metoda je opštenaučna metoda koja svekoliko iskustvo (društveno, organizaciono i naučno) ne svodi samo na čulno, empirijsko iskustvo, već mu pristupa kao celini u kojoj se prožimaju opaženo, misaono (racionalno) i duhovno.

Među bitnim elementima u strukturi hipotetičko-deduktivne metode nalaze se:

- (1) predmet (ukupna stvarnost);
- (2) pojmovi, stavovi, sudovi i zaključci koji u njoj nastaju;
- (3) procedure kojima se metoda realizuje; te
- (4) aksiomatizovani stavovi, odnosno aksiomi koji su rezultat metode (Miljević, 2007: 161).

Uz pomoć hipotetičko-deduktivne metode postavlja se, u stvari, hipotetička osnova za novo istraživanje kao rezultat analize postojećih saznanja o određenom problemu. Formiranje postulacione osnove hipotetičko-deduktivne metode otpočinje evidentiranjem „raznovrsnih i različitih, slučajnih ili namernih, iskustava stečenih komuniciranjem prema istim predmetima društvene realnosti” (Miljević, 2007: 161). Primena ove metode podrazumeva zauzimanje odnosa prema različitim paradigmatama ili perspektivama prisutnim u određenoj naučnoj disciplini. Ovaj prvi korak naučnog metoda omogućava sledeći, drugi korak – prikupljanje podataka kako bi se predočila iskustvena evidencija u saglasju sa hipotetičkom osnovom. Hipotetičko-deduktivna metoda, kao iskustvena metoda, nema svoje empirijske metode, tehnike i instrumente, već to postiže odgovarajućim metodama prikupljanja podataka (opisane u VII poglavlju). Najzad, dobijeni rezultati se ugrađuju u fond naučnog saznanja. Ipak, trebalo bi napomenuti da „konkretan način povezivanja novog istraživanja s postojećim fondom naučnog saznanja uokvirenog u naučnoj teoriji zavisi, pre svega, od opšte teorijske razvijenosti predmetne nauke, kao i od razvijenosti teorije koja se odnosi na njeno istraživačko područje” (Skledar, 2006: 318).

Hipotetičko-deduktivno shvatanje odnosa teorije i empirije je suprotno tzv. „sakupljačkom empirizmu” koji polazi od stava da je u nauci najvažnije prikupiti što više iskustvenih činjenica, te da se, potom, lako izvode teorijski zaključci.

On ponekad pokazuje otvorenu odbojnost prema teoriji te se ne promišljaju teorijski okviri i metodološki postupci, a podaci se objavljuju kao sirova monografska, deskriptivna građa ili čak samo kao površno prokomentarisani statistički materijal, neključen ni u koji teorijski okvir. To nije nauka: precenjuje se uloga kvantitativnog na račun teorijskog aspekta (Skledar, 2006: 318-319).

Hipotetičko-deduktivno shvatanje odnosa teorije i empirije, s druge strane, precenjuje ulogu teorije u istraživanju, a zapostavlja empirijske činjenice. Svrha empirijskih istraživanja svodi se samo na proveravanje teorijskih hipoteza do kojih se dolazi deduktivnim izvođenjem iz postojećih teorija.

Od svih opštenaučnih metoda hipotetičko-deduktivni metod je, ne slučajno, najsloženiji upravo zbog naglašenog zahteva za integrisanjem i teorijskih i empirijskih aspekata predmeta istraživanja.

Njena složenost je naglašeno izražena i kroz zahteve za istovremenim korišćenjem svih poznatih metoda kojima se uspostavlja veza između stvarnosti i duha, odnosno integriše empirijsko i teorijsko, pa i drugo duhovno saznanje. Pri tome se mora imati u vidu dijalektički odnos između teorije i empirije, između teorijskog i empirijskog saznanja, odnosno činjenica da teorijsko nije nastalo i ne nastaje nezavisno od empirijskog, već naprotiv, da se u osnovi teorijskog uvek nalazi empirijski proverena i stalno proveravana iskustva iz kojih su nastali i nastaju aksiomi i teorije (i to svi činiooci teorije u razvojnem smislu) (Miljević, 2007: 163).

3.2. Statistički metod

Statistički metod istraživanja, koji pripada osnovnim naučnim metodama, koristi se za kvantitativno istraživanje masovnih pojava i stohastičkih procesa u velikom broju naučnih disciplina. Statistički metod, koji je tek u XX veku postao jedan od glavnih naučnih metoda, koristi se kako u prirodnim i tehničkim tako i u društvenim naukama, posebno u ekonomiji, menadžmentu, psihologiji, sociologiji i političkim naukama. Neophodno je, pri tom, imati u vidu da se statistička metoda koristi i u teorijskim istraživanjima. Preduslov za korišćenje statističkog metoda je da kod istraživanih fenomena postoji dijalektička povezanost opšteg i posebnog, masovnog i pojedinačnog i kvantiteta i kvaliteta.

Statistički metod se, kao što je pomenuto, primenjuje kod svih masovnih skupova ili slučajnih procesa čija su obeležja, osim masovnosti, i: *raznovrsnost*, *kompleksnost* i *promenljivost*. U osnovi odvijanja ovih masovnih pojava, tretiranih statističkim metodom, nalazi se dejstvo velikog broja pojedinačnih uticaja (egzogene varijable) koji ne mogu da se obuhvate određenim egzaktnim klasičnim matematičkim aparatom. Kod primene statističkog metoda od izuzetne važnosti je odgovarajući izbor nezavisnih varijabli u smislu određenja onih koje mogu objasniti najveći deo varijacija zavisne varijable. Problem nije nimalo lak budući da treba voditi računa o uticajima koji deluju i na zavisnu i na nezavisnu varijablu, a to, naravno, otežava iznalaženje korelacije između ispitivanih pojava. Očigledno, kod ovakvih pojava *stepen jednoličnosti* ili uniformnosti veoma je nizak, a individualnost je jako izražena. Predviđanje na bazi statističkih pokazatelja odnosi se na buduće ponašanje skupa.

Statistički metod se zasniva na statistici i teoriji verovatnoće. Statistika je nauka koja se bavi kvantitativnim istraživanjem pojava radi njihove deskripcije, analize i generalizacije zaključaka. Statistika i verovatnoća se koriste kao instrumenti za obradu eksperimentalnih podataka u naukama u kojima dominira eksperimentalni metod. Zbog toga se, u stvari, najčešće koristi kombinovani, odnosno eksperimentalno-statistički metod. Iz ovoga sledi da

svaki istraživač treba da poseduje osnovna znanja o statističkom metodu kako bi mogao „da proučava eksperimentalne rezultate, ali i da analizira i procenjuje greške” (Simić, 2002: 84). To je naročito od značaja u pojedinim oblastima menadžmenta kao što je, na primer, upravljanje kvalitetom proizvoda (Šolak, 1996).

Sličnost između eksperimentalnog i statističkog metoda je dvojakog karaktera, a zajednička svojstva ovih metoda su (Šešić, 1982: 110):

- (1) „čulno-empirijska praktična delatnost i
- (2) teorijska obrada odnosno teorijska interpretacija čulno-praktične delatnosti”.

Ipak, čulno-empirijska delatnost u eksperimentalnoj metodi, kako Šešić napominje, ide do stvaranja same pojave koja se eksperimentalno istražuje, što kod statističke metode nije slučaj. Osnovna razlika između njih je, prema istom autoru, da statistički metod ne proizvodi pojave po unapred stvorenom planu nego istražuje već ostvarene pojave.

Statistički metod obično prate metod slučaja i/ili uporedni metod u mnogim naukama kako bi se ostvario veći stepen generalizacije prethodno stečenog saznanja izvedenog iz malog broja slučajeva (do deset). U istraživanjima društvenih pojava i procesa statistički metod na neki način, i u izvesnoj meri, zamenjuje eksperimentalni metod. Statistički metod se obično deli na *parametrijsku* i *neparametrijsku* statistiku. Metode parametrijske statistike se zasnivaju na Gausovoj normalnoj krivi prilikom predviđanja nekih pojava sa određenom verovatnoćom (na primer, otkazi mašina), dok su neparametrijske statističke metode primerene pojavama koje ne pokazuju normalnu raspodelu već imaju tzv. „slobodnu distribuciju”

3.2.1. Faze statističkog metoda

Statistički metod obuhvata niz postupaka; od prikupljanja podataka pa do izvođenja zaključaka o utvrđenim statističkim pravilnostima. Dva posebna statistička postupka – *identifikovanje osnovnog skupa* (ili populacije) i *izrada uzorka* – obično prethode empirijskom istraživanju. Pomenute radnje, otuda, zauzimaju vidno mesto u obrazloženju načina istraživanja u okviru nacrtane naučne zamisli (opisan u IV poglavlju). Kao etape u primeni statističkog metoda najčešće se navode sledeći koraci: (1) prikupljanje podataka, (2) klasifikacija podataka, (3) obrada podataka, (4) prikazivanje podataka, (5) izračunavanje statističkih pokazatelja i (6) analiza statističkih podataka i izvođenje zaključaka.

Prikupljanje podataka. Osnovne aktivnosti u prikupljanju podataka su *posmatranje*, *merenje* i *brojanje*. Statističkim metodom prikupljaju se kvantitativni, kvalitativni, hronološki i geografski podaci.

Klasifikacija. U toku ove faze utvrđuje se serija statističkih podataka koja može biti ili *statička* (nezavisna od vremena) ili *dinamička* (u zavisnosti od vremena). Statičke serije opisuju stanje pojave koja se istražuje, a za njih se koriste kvalitativno-kvantitativni i prostorni (geografski) podaci. Dinamičke serije opisuju kretanja pojave tokom vremena na jednom ili nekoliko prostora definisanih planom istraživanja. Za dinamičke statističke serije neophodno je da se koriste kvantitativno-kvalitativni i vremenski (hronološki) podaci, a koriste se, po potrebi, i prostorni podaci za označavanje mesta na kome se odvija kretanje pojave koja se opisuje serijom.

Obrada podataka. Obradom podataka utvrđuje se struktura, pronalaze bitne relacije i tendencije kretanja pojave. Osnovni postupci obrade su *statička*, *dinamička* i *korelaciona analiza*. Kod statičke analize osnovno je utvrditi raspored učestalosti, odnosno distribuciju frekvencije pojava određenih osobina. Cilj dinamičke analize je saznavanje kretanja i vremenskih svojstava, odredaba i činilaca istraživane pojave. Najčešće se izračunavaju tendencije razvitka pojave („trendovi”), periodične oscilacije (ciklična i sezonska kolebanja) itd. Korelaciona analiza utvrđuje postojanje međusobnih zavisnosti i suštinska obeležja veza između podataka.

Prikazivanje podataka. Podaci se predočavaju tabelarno¹ i grafički što omogućava njihovu preglednost. Grafički prikazi su dijagrami, kartogrami i simbolički crteži. Dijagrami su prema načinu prikazivanja tačkasti, linijski, površinski (na primer, histogram) i prostorni, a konstruišu se u pravougloj, polarnom ili ugaonom sistemu. Svrha tabelarnog i grafičkog predstavljanja statističkih serija i matematičkih funkcija ne ogleda se samo u klasifikaciji statističkih podataka već i u predstavljanju matematičkih funkcija statističkog proračuna.

Tabeliranje uključuje tri postupka: (1) koncipiranje sistema tabela i svake tabele posebno, (2) izradu tabela i (3) korišćenje tabela u saznavnom procesu. Prvi korak se odnosi na određenje oblika, sadržaja i uloge tabele u naučnom saznanju i odnosu prema drugim tabelama i načinima prikazivanja podataka.² Izrada tabela podrazumeva konstruisanje oblika tabela, definisanje njihovih osnovnih elemenata, te njihovo popunjavanje. Veliku saznavnu ulogu imaju tabele u kojima je izvršeno ukrštanje obeležja podataka budući da one omogućavaju statističku analizu.

Izračunavanje statističkih pokazatelja. Najčešće se određuju relativni odnosi, mere centralne tendencije, odnosno srednje vrednosti (aritmetička sredina, geometrijska sredina, harmonijska sredina, modus, medijana, modus, statističke ocene), mere disperzije (varijabiliteta) koje mogu biti *apsolutne* (na primer, standardna devijacija, varijansa, standardna greška itd) i *relativne* (koeficijent korelacije, Z-vrednost, percentile, kvartili).

Analiza statističkih podataka i izvođenje zaključaka. Paralelizam, to jest povezanost, odnosno zavisnost pojava, ispituje se metodama korelacije i regresije. Korelaciona i regresiona analiza su najsloženiji metodski postupci, odnosno, one predstavljaju sintezu „statičke i dinamičke analize” koja omogućava otkriće statističkih pravilnosti i zakonitosti.

Korelacionom analizom utvrđuje se samo priroda i jačina veze između dve pojave, što omogućava sticanje osnovnih informacija dijagnostičkog tipa. Sasvim je svejedno, pri tome, koja je varijabla zavisna, odnosno nezavisna. Regresiona analiza, s druge strane, koristi se u situacijama kada se nastoji utvrditi da li promena jedne varijable (predikatorske) omogućava predviđanje druge varijable (zavisne ili kriterijumske). Regresiona analiza ukazuje na postojanje uzročno-posledičnih odnosa.

Postoji i drugi načini sagledavanja realizacije statističkog metoda. Perić, na primer, statistički postupak raščlanjuje na četiri faze: (1) prikupljanje podataka, (2) sređivanje podataka, (3) matematičko procesiranje i (4) tumačenje statističkih rezultata, pri čemu pomenute etape dovodi u vezu sa formiranjem posebnih statističkih pojmova: (1) statističkom masom, (2) statističkim serijama i skalama, (3) statističkim procedurama i (4) varijablama (2006: 272). Kada je o statističkim procedurama reč, one se obično dele na deskriptivnu i komparativnu statistiku. *Deskriptivna statistika* – prvi korak kvantitativne analize – utvrđuje statističke mere već opisane u okviru ranije izložene šeste faze statističkog metoda.

3.2.2. Komparativna statistika

Statistička komparacija ima dva cilja, odnosno, neophodno je: (1) najpre utvrditi da li se varijable značajno razlikuju (to jest, da li se može utvrditi izvesna diskriminacija), a zatim (2) ispitati da li se među varijablama uspostavlja uzročno-posledična veza. Otuda je komparativnu statistiku moguće podeliti na *diskriminativne* i *kauzalne* procedure. Osim prirode upoređivanja na izbor odgovarajućih statističkih tehnika presudno utiču tri činioca:

- (1) vrsta varijabli koje su predmet poređenja,
- (2) veličina uzorka i
- (3) teorijski raspored koji važi za analizirane varijable.

Polazeći od pomenuta tri kriterijuma pravi se razlika između parametrijskih i neparametrijskih statističkih procedura. Metode *parametrijske statistike* zasnivaju se na Gausovoj normalnoj krivi prilikom predviđanja nekih pojava sa određenom verovatnoćom (na primer, otkazi mašina), dok su *neparametrijske statističke* metode primerene pojavama koje ne pokazuju normalnu raspodelu već imaju tzv. „slobodnu distribuciju”.

Primena parametrijskih statističkih procedura iziskuje veliki uzorak, odnosno deo populacije koji sadrži više od 30 jedinica posmatranja, te da se vrednosti ispitivane pojave pokoravaju zakonu normalne raspodele. U istraživačkoj praksi se u mnogim slučajevima parametrijska statistika primenjuje i kada broj ispitanika ne prelazi 30. Dobijeni rezultati u takvim uslovima, premda su matematički ispravni, nemaju u statističko-metodološkom smislu nikakvu vrednost. Takvi rezultati su, kako to s pravom primećuje Perić, „neupotrebljivi za šira naučna uopštavanja” (2006: 282).

3.2.3. *Priroda statističkih zakona*

Trebalo bi na kraju naglasiti da su statistički zakoni samo okvirni i približni. Tako određeni zakoni „ne određuju suštinu pojave nego su samo izraz deskripcije pojave, bez objašnjenja uzročnih veza. ... Vrednost saznanja stečenih pomoću statističke metode je slična vrednosti saznanja koje dobijamo pomoću indukcije” (Zaječaranović, 1977: 74). Rečju, statističkim metodom se saznaje opšte preko pojedinačnog. Ili, još preciznije, ovim metodom se ne saznaje „univerzalno, apsolutno opšte, već pretežno i prosečno opšte” (Miljević, 2007: 172).

Statistički metod ima i druga ograničenja u ostvarivanju sazajne uloge. Jedno od njih se odnosi na kvantitativnu određenost statističkog metoda, što znači da se kvalitativni podaci moraju prevesti u kvantitativni izraz. Velika ograničenja proističu iz potrebe za obezbeđenjem reprezentativnog uzorka koji se formira metodom slučajnog izbora. Reprezentativnost iziskuje zastupljenost jedinica posmatranja u uzorku koja će kvalitativno i srazmerno predstavljati osnovni skup (populaciju). Pošto uzorak treba da zadovolji i statističku i društvenu reprezentativnost, izbor jedinica posmatranja ne obavlja se proizvoljno već po jasno utvrđenim pravilima uzorkovanja. Miljević, sagledavajući ovaj problem, napominje:

Reprezentativan uzorak zahteva određena stroga proračunavanja, kao i izbor adekvatnog tipa uzorka, koji se formira zavisno od *predmeta istraživanja, hipoteza i indikatora*. U svemu ovome teže je odgovoriti na pitanje otkud znamo da je uzorak reprezentativan? Uzorak se ne formira proizvoljno, već po utvrđenim principima i pravilima. On uvek reprezentuje pojavu (proces) koja je definisana kao predmet istraživanja. Osim toga, izradi plana uzorka i izboru uzorka prethodi prostorno i vremensko određivanje predmeta i indikatora. Ovim su već dati osnovi i okviri za reprezentativnost uzorka (2007: 172; naglasili autori).

Najzad, izvesne teškoće se tiču uobičajene prakse da se statistički metod poistovećuje s merenjem, polazeći od postulata da je svaka kvantifikacija i merenje. Na primer, na skali nivoa podataka (od nominalnih do podataka

odnosa), nominalni podaci ništa ne mere. Merenje³ se kao sistem ne može postovetiti sa opštenaučnim statističkim metodom – reč je o dva sasvim različita koncepta.

3.3. Metod modelovanja

U savremenoj nauci često se koristi metod modelovanja u sazajnom procesu. Modelovanje, koje se ubraja u značajnije metode naučnog istraživanja, zasniva se na „tesnoj povezanosti teorije i prakse”, te ovaj metod služi istraživačima u objašnjavanju teorijskih sistema pomoću sistema iz prakse (Žigić i sar., 1992). Model nije ništa drugo do misaona konstrukcija jednog jednostavnijeg sistema pomoću koga se na razumljiv način objašnjava neki drugi, daleko složeniji sistem.

Model se nalazi u određenom odnosu sa svojim originalom. Dušan Simić u ovom smislu napominje: „*Između modela i originala postoji analogija ili sličnost koja u osnovi predstavlja jednakost struktura, funkcija ili ponašanja ili samo nekih od navedenih*, na osnovu čega je moguće da se proučavanjem modela *M* dođe do novih saznanja o samom sistemu *S*” (2002: 87-88). Model, u osnovi, ima tri zadatka:

- (1) opisivanje i razumevanje proučavane pojave,
- (2) povećavanje moći predviđanja i
- (3) demonstriranje teorija i hipoteza.

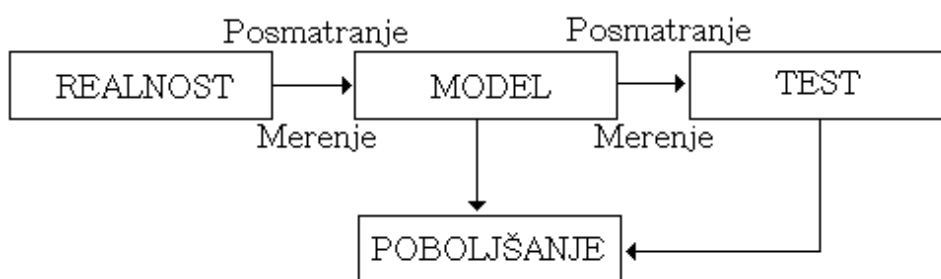
3.3.1. Faze modelovanja i vrste modela

Kroz kreativan postupak modelovanja stvara se model, približna slika originala. Modelovanje zapravo znači zanemarivanje određenih struktura, funkcija i objekata, odnosno „zanemarivanje nebitnih aspekata” (Simić, 2002: 90).

U procesu modelovanja izdvajaju se uglavnom sledeće faze:

- (1) utvrđivanje namene modela (sticanje novih saznanja);
- (2) identifikovanje svih mogućih elemenata koji su u vezi sa namenom modela;
- (3) selekcija elemenata koji su u vezi s namenom modela (izdvajanje elemenata koji su sadržani u zadatku koji se rešava);
- (4) formiranje početnog modela (formiranje analognog modela, kojem ne mora da prethodi matematički model);
- (5) proveravanje modela;
- (6) poboljšanje modela.

Od predočenih faza koje čine proces modelovanja treba istaći značaj proveravanja modela. Ovo proveravanje se realizuje kroz probno eksperimentisanje sa modelom s ciljem da se utvrdi da li model odgovara originalu. Probno eksperimentisanje najčešće se izvodi na fizičkom modelu za koji se proveravaju izlazne veličine modela, a prema unapred odabranim promenama ulaznih veličina (Slika 3.1).



Slika 3.1. Proces provere i poboljšanja modela (Izvor: Simić, 2002: 89).

3.3.2. Klasifikacija modela

Postoje razni kriterijumi za klasifikaciju modela. Osnovna podela modela naglašava razliku između apstraktnih i fizičkih modela. Dok *apstraktni model* predstavlja misaonu konstrukciju, *fizički model* je materijalan.

Prema obliku i načinu na koji se predstavljaju, modeli mogu biti *verbalni* (iskazuju se tekstom), *grafički* (koriste se grafička sredstva i simboli), *matematički* (koji mogu biti deterministički i probabilistički) i *analogni*. U osnovi analognih modela leži to da se pojedine fizičke pojave i procesi, koji su međusobno različiti, odvijaju međusobno na sličan način. Time se, preko matematičkog opisivanja različitih pojava, dolazi do formalno istih analitičkih izraza.

Modeli se razlikuju i s obzirom na to na šta se usmerava pažnja u izučavanju odabranog predmeta, te tako postoje *supstancijalni*, *strukturalni* i *funkcionalni* modeli. Zaječaranović na sledeći način definiše ove modele:

U prvom slučaju se radi o tome da su modeli napravljeni od iste materije od koje je napravljen i objekt koji nas interesuje. Dok je strukturalni model usmeren prema proučavanju strukture originala. A funkcionalni model je usmeren prema proučavanju funkcionisanja originala pomoću ispitivanja funkcionisanja modela (1982: 67).

Naposletku, svaki model se, bez obzira na tip, sastoji „delom iz idealnog, delom iz realnog, delom iz apstraktnog, delom iz konkretnog” (Milosavljević i Radosavljević, 2006: 270). Pod idealnim u modelu misli se na učešće ideja u njegovom stvaranju, odnosno učešće određenih uverenja i verovanja. Realno u modelu odnosi se na stepen uključivanja realnih činjenica iz okoline u model. To mogu biti činjenice o objektima fizičkog sveta, kao i samo naučno saznanje. Apstraktno u modelu nosi karakteristike o zajedničkim svojstvima pojave (proces) na koji se model odnosi. Model, na kraju, nosi i konkretno u sebi kroz približavanje određenom ili verovatno mogućem realitetu.

3.4. Aksiomatski metod

Aksimatski metod je misaona, neempirijska opštenaučna metoda saznanja u čijoj osnovi se nalaze dedukcija i postupci deduktivnog zaključivanja. Ovaj metod je u empirijskim istraživanjima najmanje prisutan. Ipak, ima li se u vidu da se „prilikom projektovanja istraživanja, obrade podataka, i zaključivanja na osnovu podataka i rezultata istraživanja, polazi od paradigme i teorijskog sistema, odnosno od aksioma predmetne nauke i metodologije, i da su svi rezultati, čak i kada menjaju već postojeće teorijske postavke, u okvirima tog sistema, ne može se poreći učešće aksiomatske metode” (Miljević, 2007: 160).

Aksiomatski metod ima dugu tradiciju. Osnove aksiomatskog metoda, kao najsavršenijeg i najpotpunijeg oblika ispoljavanja metode formalizacije, postavio je Euklid navođenjem definicija, postulata i aksioma u oblasti geometrije. U savremnoj nauci reči postulat i aksiom su sinonimi. Prema učenju antičkih filozofa, „aksiomi su očevidne istine koje ne treba dokazivati” (Žigić i sar., 1992: 10). Aksiomatski skup, odnosno aksiomi u nekom sistemu moraju da budu povezani, odnosno uređeni na takav način da se iz tog odnosa ne mogu izvoditi suprotni sudovi.

Aksiomatski metod karakteriše matematiku, fiziku i, donekle, biologiju. Savremena nauka sve više koristi aksiomatski metod zbog njegove efikasnosti, egzaktnosti, sistematičnosti i drugih bitnih obeležja. U matematici i fizici aksiomi predstavljaju osnovne stavove iz kojih se izgrađuju razni sistemi (na primer, mehanički, optički, elektromagnetni i dr.). Aksiomatski metod se najmanje primenjuje u istraživanju društvenih pojava i procesa.

Aksiomatskim metodom se, prema tome, ne polazi od opštih stavova iz kojih se mogu definisati osnovni pojmovi već se njime izgrađuje naučni sistem kao skup opštih postavki. Vladimir Devide (1972: 191), kao osnovne kriterijume za uspešnu primenu aksiomatskog metoda, navodi sledeće principe:

1. *Princip neprotivrečnosti, konzistentnosti i koherentnosti.* Ovaj kriterijum podrazumeva skladnost svih stavova u sistemu, odnosno odsustvo tautologije.

2. *Princip potpunosti.* Ovaj kriterijum se odnosi na same aksiome u sistemu, kojih treba da bude taman toliko koliko je potrebno da bi se izvele sve teoreme koje su sadržane u sistemu, odnosno u nekoj teoriji, koja se formalizuje na takav način.

3. *Princip nezavisnosti aksioma.* Prema ovom kriterijumu svaki aksiom je nezavisan u odnosu na druge.

Svaki aksiomatski sistem, prema tome, čine sledeći elementi: *osnovni ili primitivni pojmovi, osnovni elementi sistema* (teoreme), *aksiomi* (osnovne istine sistema) i pravila transformacije (način zamenjivanja simbola i izvođenja jednih stavova iz drugih) (Simić, 2002: 86).

3.5. Analitičko-deduktivna metoda

Analitičko-deduktivna metoda kao samostalna opštenaučna metoda, uz statističku i metodu modelovanja, jedino je opisana u delu *Osnove metodologije društvenih nauka* (Šešić, 1982: 122-125). U okviru poglavlja „Analitičko-deduktivna metoda” Bogdan Šešić je razmatrao aksiomatsku, hipotetičko-deduktivnu i konkretno-dijalektičku, analitičko-deduktivnu metodu. To upućuje na stav da analitičko-deduktivnu metodu čine pomenute tri metode, ali to, kako primećuju Milosavljević i Radosavljević, „nije potkrepljeno nijednim direktnim iskazom” (2006: 278).

Suštinu konkretno-dijalektičke analitičko-deduktivne metode Marks je jasno izložio u predgovoru za prvo izdanje *Kapitala*, primenjujući ovu metodu u istraživanju ekonomske osnove društva, a posebno pojmova kao što su tržište, robe, cena, odnosno zakon vrednosti. Rečju, ovim metodom pojave se objašnjavaju na osnovu opštih zakona. Tri bitna momenta izražavaju Marksov metod:

- (1) naglašavanje „moći apstrahovanja” i „domišljanja” u analizi ekonomskih pojava;
- (2) usmerenost analize na otkriće „zakona pojava” – pre svega, „zakona njihove primene, njihovog razvitka, tj. prelaska iz jednog oblika u drugi, iz jednog reda veza u drugi”; te
- (3) nemogućnost odvajanja zakona višeg reda apstraktnosti i opštosti od realnih konkretnih ekonomskih pojava koje su, u stvari, pravi predmet objašnjenja pomoću pomenutih zakona.

U realizaciji ove metode preduzimaju se sledeći koraci:

- (1) formulisanje paradigmatičkih principa;

- (2) konstatovanje empirijskih činjenica;
- (3) višestepene apstrakcije empirijski generalizovanih saznanja i njihovo povezivanje;
- (4) otkrivanje apstraktnih zakona i objašnjenja; te
- (5) ponovna generalizacija i povratak praksi (Milosavljević i Radosavljević, 2006: 279).

Prema tome, ako hipotetičko-deduktivna metoda nalazi veću primenu u prirodnim naukama, konkretno-dijalektička analitičko-deduktivna metoda je primenljiva u istraživanju društvenih pojava.

3.6. Komparativni metod

Komparacija je sastavni deo svakog mišljenja. Bez poređenja, kao misaono-logičkog postupka, ne bi bilo moguće oformiti pojam, stav ili sud o nečemu. Već na samom početku mišljenja, odnosno opažanja kao razlikovanja nečeg od ostalog, dolazi do izražaja komparacija (uz analogiju) po osnovu uočavajućih razlika, sličnosti i identičnosti (Miljević, 2007). Postupci zaključivanja, dokazivanja i opovrgavanja takođe se zasnivaju na komparaciji.

Poređenje (komparacija) je osnovni instrument analize. Ono izoštrava istraživačevu „moć opisivanja i igra centralnu ulogu u formiranju koncepata, uvođenjem u razmatranje uočavajućih sličnosti i razlika među slučajevima” (Collier, 1993: 105). Poređenje se obično koristi za proveravanje (testiranje) hipoteza, a može značajno doprineti induktivnom otkriću novih hipoteza i izgrađivanju teorije.

Komparativni metod, s obzirom na to da stremlji utvrđivanju uzročno-posledičnih veza među ispitivanim pojavama, omogućava predviđanje, te u tom smislu predstavlja i zamenu za eksperiment. No, da bi komparativni metod ispunio pomenute ciljeve, mora se ispuniti niz uslova. Najpre se moraju pripremiti valjane definicije, hipoteze i modeli koji su teorijski zasnovani i odgovaraju spoljašnjim manifestacijama pojava u realnosti. U projektu istraživanja treba precizno da se navedu i objasne kriterijumi za poređenje. Osim pomenutih uslova, neophodno je, kako navodi Miljević, da se:

- (1) „tehlike, instrumenti i postupci usaglase sa zahtevima predmeta i okolnostima istraživanja;
- (2) da se izgradi strog sistem testiranja podataka i zaključaka (pošto komparativni metod nema svoje posebne metode prikupljanja podataka)”; te da se, na kraju,
- (3) izvede stroga procedura „dokazivanja i opovrgavanja suštinskih i formalnih, kvalitativnih i kvantitativnih, jednovremenih i raznovremenih, istoprostornih i raznoprostornih sličnosti i razlika” (2007: 189-190).

NAPOMENE

¹Strukturu tabele opisuju sledeći elementi: redni broj tabele, naslov tabele, ukupan apsolutni iznos od kojeg se izračunavaju relativni brojevi, zaglavlje tabele dato na početku tabele vodoravno, pretkolone vertikalno i polja tabele nastala u preseccima redova i kolone tabele, i sume – zbrojevi podataka u redovima i kolonima.

²Koriste se uglavnom tri vrste tabela: *obradne* – čija je uloga radna i pomoćna; *analitičke*, koje, u neku ruku, već same predstavljaju određeni stepen analize (osnov su za zaključivanje) i *ilustrativne*, koje verbalni iskaz ilustruju ili imaju svojstva argumenata (Milosavljević i Radosavljević, 2006: 261).

³Ekstremni zagovornici klasičnog pozitivizma, štaviše, smatraju da ono što ne može da se izmeri uopšte i ne postoji. Pozitivizam nastoji da kompletnu nauku svede na merenje, a zakone na igru brojki. Cilj savremene nauke je, sledstveno tome, da iznađe istraživačke postupke za merenje i onih pojava koje na prvi pogled nisu merljive. Ekstremno izražen pozitivizam u savremenoj nauci trebalo bi donekle ublažiti na način kako to čini, na primer, Perić, tvrdeći da „sve što se može izmeriti zaista postoji, a da bi ono što se trenutno ne može izmeriti trebalo učiniti merljivim” (2006: 12).

IV POGLAVLJE

PLANIRANJE ISTRAŽIVANJA

Proces istraživanja, kao što je opisano u I poglavlju, raščlanjuje se na određen broj komponenata ili faza. Njihov broj varira od autora do autora. Goričar (1960) smatra da se sa formalnog stanovišta naučnoistraživačkog rada može govoriti o četiri faze, to jest o: (1) sakupljanju i sređivanju pojedinih činjenica, (2) postavljanju hipoteze kojom se može objasniti sakupljena građa, (3) proveravanju hipoteze i (4) teorijskom uopštavanju i utvrđivanju naučnih zakona. Prema Kingu i saradnicima (1994) metodološki postupak čine četiri komponente, ali drugačije definisane nego kod Goričara: (1) istraživačko pitanje, (2) teorija, (3) podaci i (4) upotreba podataka. Simić (2002: 34) u predloženoj strukturi naučnoistraživačkog rada kao posebne faze izdvaja: (1) uočavanje problema, (2) postavljanje hipoteze, (3) proveravanje hipoteze – verifikacija i (4) praktičnu primenu rešenja.

Pored ovog uobičajenog broja faza – četiri – u metodološkoj literaturi se nailazi i na manji, odnosno veći broj faza. Tako na primer Mandić (1963) izdvaja, u osnovi, dve komponente istraživanja, jer se u svakoj nauci razlikuje heuristika od sistematike. Cilj *heuristike* se odnosi na prikupljanje podataka, dok *sistematika*, s druge strane, te podatke svrstava u naučni sistem na osnovu zakona koji na tom području deluju. Inače, u savremenoj metodologiji epitet „heuristički” stoji uz onaj metod koji „izgleda vodi uspehu u rešavanju određenog zadatka” (Šešić, 1982: 228). Slično Mandiću, i Zaječaranović u strukturi procesa naučnog saznavanja izdvaja samo dve faze – *istraživanje* i *izlaganje* (1977: 166). Samo istraživanje po Zaječaranovićevom tumačenju sadrži četiri „bitna momenta”: (1) uočavanje problema, (2) utvrđivanje i sređivanje činjenica, (3) naučno objašnjenje i (4) verifikaciju. Tokom naučnog izlaganja saznanje stečeno istraživanjem izlaže se na što prikladniji način. Najzad, Mihailović, govoreći o saznoj problematiki projektovanja, uočava tri „sukcesivne” faze kroz koji prolazi svaki projekat:

- (1) istraživanje postojećeg fonda naučnih činjenica određene naučne oblasti,
- (2) projektovanje i realizovanje istraživanja i
- (3) uvećanje fonda naučnih činjenica (1999: 85).

Većina autora proces istraživanja sagledava preko većeg broja faza. Uglavnom se pri tom identifikuju sledeće faze: (1) određivanje predmeta istraživanja, (2) postavljanje i proveravanje hipoteza, (3) izrada plana istraživanja, (4) prikupljanje, sređivanje i klasifikacija podataka i činjenica, (5) naučno objašnjenje i (6) proveravanje objašnjenja (Kostadinović, 2004: 51-53). Gidensovo viđenje čitavog istraživačkog procesa već je opisano u I poglavlju (Slika 1.3).

Kumar (2011) još detaljnije sagledava strukturu istraživačkog procesa koji se sastoji od tri faze i osam karaka koje je neophodno napraviti. Prvo, najpre se mora doneti odluka o tome *šta* je predmet istraživanja. Zatim se, tokom druge faze, pristupa planiranju ne bi li se jasno ponudili odgovori u smislu *kako* će se sprovesti istraživanje o odabranom fenomenu za istraživanje. Završna, treća faza odnosi se na realizaciju samog istraživanja. Iako prva faza uključuje samo jedan korak – *formulisanje problema* (odnosno, predmeta) istraživanja – ovaj zadatak iziskuje popriličan intelektualni napor istraživača. Planiranje istraživanja, kako to Kumar sagledava, treba da uključi naredna četiri koraka: *konceptualizaciju načina istraživanja, konstruisanje instrumenta za prikupljanje podataka, selekciju uzorka i pisanje istraživačkog nacrtu*. Naposljetku, sprovođenje istraživanja uključuje tri koraka: *prikupljanje podataka, sređivanje i obradu podataka, te pisanje izveštaja o obavljenom istraživanju*.

U okviru ovog poglavlja, polazeći uglavnom od Kumarovog modela strukture istraživačkog procesa, detaljnije se obrazlažu aktivnosti u okviru planiranja i realizacije naučnog istraživanja. Kvalitet planiranja (projektovanja) istraživanja je u velikoj meri uslovljen kreativnošću autora. Ta kreativnost se kasnije, tokom realizacije istraživanja, pretvara u odgovarajuće sadržaje zahvaljujući primeni konkretnih istraživačkih metoda, tehnika, instrumenata i postupaka.

4.1. Projektovanje istraživanja

Projekat istraživanja je „zamisao o organizovanju, planiranju i izvođenju istraživanja kroz sve njegove razvojne etape”, odnosno, u njemu su integrisani elementi „epistemološkog, logičkog i tehničkog karaktera” (Nikolić, 2010: 41). Projekat istraživanja zbog svoje kompleksnosti nije lako jednoznačno odrediti. Prikkladnije je otuda pribeći izdvajanju njegove četiri karakteristike na način kako to čine Milosavljević i Radosavljević:

Projekat istraživanja je, prvo, po svojoj ukupnosti zamišljeni model sticanja (naučnog) saznanja o predmetu istraživanja. Drugo, projekat istraživanja je zamišljeni ciljani, svrsishodni, racionalni, funkcionalni sistem. Treće, projekat istraživanja je naučni dokument. Četvrto, projekat istraživanja je operativno-organizacioni dokument (2006: 418).

Projekat istraživanja, kao vrsta naučnog dokumenta, sastoji se od: (1) nacrtu naučne zamisli, (2) plana provere hipoteza, izrade izveštaja i korišćenja rezultata istraživanja i (3) plana istraživanja.

4.1.1. *Nacrt naučne zamisli*

Nacrt naučne zamisli predstavlja epistemološku i logičku osnovu za sprovođenje istraživanja i pripremu pratećih dokumenata. Njime se određuju osnovne smernice svakog istraživanja: teorijskog, empirijskog ili teorijsko-iskustvenog. Pošto je nacrt naučne zamisli, „celina, sistem naučnoteorijskih i metodoloških stavova o pojavi, problemu, predmetu istraživanja kojim se projekat bavi”, može se smatrati da je ovaj dokument po svojim obeležjima „isključivo” naučnog karaktera (Milosavljević i Radosavljević, 2006: 420).

Nacrt naučne zamisli sastoji se od šest osnovnih delova:

- (1) formulacije problema,
- (2) određenja predmeta istraživanja,
- (3) ciljeva istraživanja,
- (4) hipotetičkog okvira istraživanja – hipoteza,
- (5) načina istraživanja i
- (6) naučne i društvene opravdanosti istraživanja.

Svakom od pomenutih delova nacrtu naučne zamisli, tokom izrade ovog dokumenta, treba posveti odgovarajuću pažnju da bi ispunio svoju ulogu i svrhu. Naime, svaki deo ovog nacrtu „mora da se razradi do nivoa koji će omogućiti potpuno razumevanje suštine projekta istraživanja” (Bazić i Danilović, 2015a: 19). Istraživačka praksa pokazuje da često dolazi do izostavljanja pojedinih delova nacrtu, ili njihovog sažimanja. Najčešće se, pri tom, izostavljaju „formulacija problema” i „opravdanost istraživanja”, dok se spajaju ili zamenjuju „predmet i ciljevi istraživanja”, a štetne posledice takve prakse su višestruke:

U pomenutim slučajevima izostaje povezivanje predmeta konkretnog istraživanja sa problemom i pojavom kao celinom, predmet istraživanja se ne razvija i ne definiše na zadovoljavajući način, nivo saznanja koji treba ostvariti konkretnim istraživanjima ostaje nedovoljno određen, hipoteze nepodobne za proveru itd (Milosavljević i Radosavljević, 2006: 422).

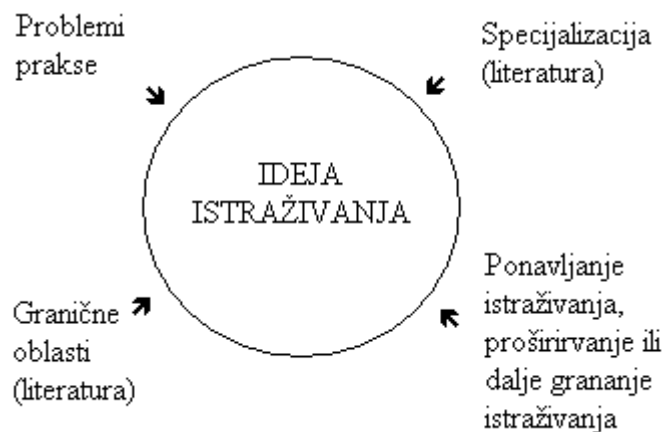
Priprema nacrtu naučne zamisli je neophodna aktivnost kako bi se na samom početku postavili valjani temelji istraživanja. Prilično je rašireno mišljenje da se nacrt naučne misli izrađuje za potrebe „iniciranja, motivisanja i pridobijanja” pažnje potencijalnih naručilaca istraživanja (Milosavljević, 2013:

160). Štaviše, u nekim situacijama donatori i finansijeri ne traže na uvid nacrt naučne zamisli već im je dovoljan samo uredno popunjen formular u kome su, uglavnom, navedeni bitni elementi nacrta.

4.1.1.1. Formulisanje problema

Svako istraživanje otpočinje početnim utvrđivanjem istraživačkog problema kako bi se uspostavio odnos između teorijskog fonda i konkretnog projekta istraživanja. Kasnije se pristupa određivanju najpovoljnijih načina za izvođenje istraživanja kako bi se dobila objašnjenja o istraživanom fenomenu. Ali, kako se formuliše problem? Kako se istraživač odlučuje za konkretan problem a, kasnije, i za predmet istraživanja? Na ova pitanja ne postoje jednoznačni odgovori. Ono što je izvesno je to da su pravila izbora tokom ovih ranih aktivnosti istraživačkog procesa manje formalizovana u odnosu na potonje faze tog procesa.

Lično iskustvo i vrednosti koje zastupaju pojedini istraživači u mnogim slučajevima obezbeđuju motivaciju za bavljenje određenim pojavama.¹ Sa stanovišta potencijalnog naučnog doprinosa, međutim, lični razlozi nisu neophodni, niti su dovoljni da bi potvrdili izbor određenog predmeta istraživanja. Drugim rečima, nije bitno to šta konkretni istraživač misli već „akademska zajednica brine jedino o onome šta se može demonstrirati” (King i sar., 1994: 15). Izvori ideja su različiti, a neki od njih su prikazani na slici 4.1. U svakom slučaju, kako Vilson navodi, „veliki broj naučnika postao je slavan ne zbog sposobnosti da reši neki problem, nego zbog mudrosti da ga odabere” (Wilson, 1952: 375).



Slika 4.1. Izvori ideja istraživanja (*Izvor:* Simić, 2002: 42)

Neophodno je istraživački problem, tokom početne etape projektovanja istraživanja, formulisati na što precizniji način. Do tačno određenog problema

istraživanja, kao i predmeta istraživanja (u narednoj fazi), dolazi se misaonim procesom sužavanja opštosti. Drugim rečima, povlači se jasna granica među pojmovima kao što su: *tema istraživanja*, *problem istraživanja*, *svrha istraživanja* i *predmet istraživanja (istraživačko pitanje)*. Razlike između ovih pojmova prikazane se u tabeli 4.1 na jednom konkretnom primeru.

Tabela 4.1. Put od problema do predmeta istraživanja

<i>Tema istraživanja</i>	Slabi rezultati učenika u javnim školama
<i>Istraživački problem</i>	Slabi rezultati učenika iz marginalizovanih društvenih grupa
<i>Svrha istraživanja</i>	Utvrđivanje činilaca koji utiču na slab uspeh učenika iz marginalizovanih grupa
<i>Istraživačko pitanje</i>	Da li nefunkcionalne porodice utiču na slab uspeh učenika iz marginalizovanih grupa?

Problem formulisanja predmeta istraživanja ispoljava se u različitoj meri kod pojedinih kategorija naučnih radnika. On je svakako izraženiji kod mlađih ljudi koji naučnu karijeru otpočinju izradom diplomskog rada, master rada ili doktorske disertacije.

Početicima u naučnom radu možemo smatrati naučne radnike do završetka doktorske disertacije. U ovom slučaju teme za naučni rad se predlažu prvenstveno od iskusnijih naučnika. Teme za magistarski rad i doktorsku disertaciju biraju se sporazumno sa kandidatom. Ali u većini slučajeva opet su i ove teme predložene od strane rukovodioca naučnog rada. Katkada sam kandidat daje predlog za istraživački problem magistarskog rada ili doktorske disertacije, a metodika se zajednički razrađuje (Sarić, 1989: 54).

Najbolje je ipak da izbor teme bude stvar obostranog izbora – mentora i kandidata. Pomoć nastavnika je neophodna upravo na početku istraživanja kada treba „što preciznije formulisati temu”, te upoznati kandidata sa načinom prikupljanja literaturnih izvora i metodama koje su najprikladnije za obradu određenog pitanja (Šamić, 1977: 27).

Prema tome, istraživanja, bez obzira na vrstu i njihov obim, „nikada” ne zahvataju pojavu u celosti, to jest „sve činioce njene strukture, funkcije, veze i odnose” (Milosavljević i Radosavljević, 2006: 422). Saglasno tome, do saznanja o svakoj pojavi dolazi se postupno. Dobro formulisan predmet istraživanja je jedan od preduslova da se ovaj zadatak uspešno obavi. U formulaciji predmeta istraživanja zastupljena su tri dela:

- (1) hipotetički stavovi o problemu,
- (2) obrazloženje značaja istraživanja i
- (3) pregled osnovnih teorija i rezultata prethodnih istraživanja.

Tokom formulisanja problema sukcesivno se odvijaju tri faze: (1) jasno uočavanje pojave ili procesa koji se želi istražiti (na primer, organizaciona kultura); (2) dovođenje u vezu uočene pojave s drugim pojavama ili procesima u okruženju (na primer, kako organizaciona kultura utiče na ponašanje zaposlenih ili njihovu motivaciju); te (3) sistematično prikupljanje postojećih naučnih i drugih saznanja o uočenoj pojavi ili procesu (na primer, sticanje uvida u sva naučna i empirijska saznanja u vezi sa organizacionom kulturom i njenim uticajem na ponašanje i motivaciju zaposlenih) (Bazić i Danilović, 2015a: 20).

Hipotetički stavovi o problemu. Hipotetički stavovi su deo formulacije problema kojim se:

- (1) određuje proces ili pojava na koju se istraživanje odnosi;
- (2) „izdvajaju delovi (činiooci), dimenzije i svojstva koji se mogu smatrati problemom istraživanja”; te se izdvojeni delovi
- (3) „organizuju u celine i definišu, pa se potom klasifikuju po srodnosti i rangiraju po unapred utvrđenim kriterijumima” (Milosavljević i Radosavljević, 2006: 423).

Hipotetički stavovi su od velike pomoći u određenju predmeta istraživanja jer pružaju osnovu za izdvajanje različitih aspekata, koji su, ujedno, vredni istraživačkog truda. U toku izrade ovog dela formulacije problema koristi se veći broj misaono-logičkih operacija; u prvom redu, analiza, indukcija, specijalizacija i klasifikacija.

Hipotetičke stavove ne bi trebalo nikako izjednačiti sa hipotezama. Hipotetički stavovi su u velikoj meri istiniti iskazi, dok se hipoteze zasnivaju na pretpostavkama. U kasnijim fazama izrade nacrtu naučne zamisli – posle obrade predmeta i ciljeva istraživanja – iz izloženog hipotetičkog okvira izdvajaju se i konkretizuju oni stavovi čija će se istinitost (kroz verifikaciju hipoteza) utvrđivati.

Definisanje značaja istraživanja. Utvrđivanje značaja istraživanja, kao drugog dela formulacije problema, predstavlja neophodnu i složenu aktivnost. U osnovi, istraživanje se posmatra kroz *društveni* i *naučni* značaj. Prvi kriterijum se odnosi na to da problem treba da bude „značajan” u realnom svetu. Rečju, odabrana tema trebalo bi da bude od značaja za politički, društveni, ekonomski i kulturni život, odnosno da pomogne u razumevanju i predviđanju događaja koji mogu dovesti do štetnih ili pozitivnih posledica.

U obrazlaganju društvenog značaja treba imati pravu meru. Jedna od češće prisutnih grešaka u izradi ovog dela formulacije problema odnosi se na preterivanje u isticanju značaja konkretnog istraživanja. Ovoj praksi istraživači pribegavaju ne bi li zainteresovali potencijalne naručioce istraživanja.

Kod utvrđivanja naučnog značaja istraživački projekat bi trebalo da napravi konkretan *doprinos naučnom saznanju* po osnovu povećane moći da se konstruišu verifikovana naučna objašnjenja nekog aspekta objektivne stvarnosti. Naučni značaj istraživanja procenjuje se u smislu dostizanja određenih nivoa naučnog saznanja ili iskoraka u metodološkom pogledu. Prvi vid doprinosa se ogleda kroz saznavanje same pojave koja se istražuje (epistemološki značaj), dok se doprinos metodologiji ostvaruje preko razvijanja tehničkih postupaka i instrumenata, novih istraživačkih tehnika i sl. U pogledu saznanja ili načina istraživanja, taj doprinos može biti heuristički (otkrivaju se nova saznanja) ili verifikacioni (proveravaju se postojeća saznanja). Eksplicitni doprinos uvećanju fonda naučnog saznanja postiže se na različite načine. King i saradnici (1994: 16), na primer, predlažu sledeće mogućnosti:

1. Uzeti hipotezu koja je upadljivo prisutna u literaturi ali za koju niko nije sproveo sistematsko proučavanje. Ukoliko se nađe dokaz u prilog ili protiv hipoteze, ostvaruje se naučni doprinos.
2. Izabrati prihvaćenu hipotezu u literaturi za koju se sumnja da je neoboriva (ili se veruje da nije adekvatno potvrđena) i istražiti da li se ona stvarno ne može pobiti ili je neka druga teorija ispravna.
3. Pokušaj da se razreši ili obezbedi novi dokaz postojećih kontraverznih problema, ili, možda, da se dokaže da je kontraverznost od samog svog početka bila neosnovana.
4. Oblikovati metodološki postupak tako da se osvetle ili procene nerazjašnjene pretpostavke u literaturi.
5. Argumentovati da se značajan problem previđa u literaturi, a, onda, nastaviti doprinosom na sistematskom proučavanju tog problema.
6. Pokazati da teorije ili podaci iz literature izvedeni za neke potrebe mogu da se primene u drugim naučnim disciplinama za sasvim drugačije probleme.

Rezultati prethodnih istraživanja. Rezultati prethodnih istraživanja o problemu koji se želi istražiti izlažu se u poslednjem delu formulacije problema.² Ovaj svojevrsni „presek” osnovnih teorija i rezultata istraživanja je po obimu „najznačajniji” deo većine problema i projekta istraživanja (Mihailović, 1999: 88).

Osnovna svrha upoznavanja sa naučnom i stručnom literaturom jeste da se stekne uvid u postojeća saznanja o odabranom problemu i da se definišu „teorijske, konceptualne, metodološke i strateške” osnove sopstvenog istraživanja (Milosavljević, 2013: 159). Uloženi trud u upoznavanje sa rezultatima minulih istraživanja isplatiće se višestruko istraživaču; pre svega,

lakše će realizovati projekat. Analiza prethodnih rezultata „pokazuje početni fond istraživanja, širinu njegovog uvida i selektivnost”, a ukazuje i na neka osnovna polazišta koja će istraživač koristiti u istraživanju, zasnivanju stavova, definisanju pojmova, opredeljenju za „sadržaj predmeta istraživanja, hipoteze, indikatore, metode i tehnike sakupljanja, obrade i tumačenja podataka” (Milosavljević i Radosavljević, 2006: 428). Neophodno je, otuda, steći uvid u rezultate dvojakog karaktera, to jest: (1) u saznanja koja su *neposredno* u vezi sa istraživanom pojavom ili procesom i (2) saznanja koja se *posredno* odnose na odabrani problem. U okviru ove dve celine analiziraju se rezultati ne samo naučno-teorijskih već i empirijskih istraživanja iz različitih naučnih oblasti i disciplina.

U ovom delu formulacije problema trebalo bi da se istakne i „nivo saznanja” od kojih se polazi u procesu istraživanja, ukaže na „najznačajnije rezultate” prethodnih istraživanja, te da se, po mogućstvu, izdvoje autori i radovi koji su ostvarili „najveći doprinos” u saznavanju određenog fenomena (Bazić i Danilović, 2015a: 20). Obim ovih aktivnosti zavisi od vrste istraživanja. Heuristička i osnovna (fundamentalna) istraživanja iziskuju više nego obiman presek prethodnih rezultata, uz navođenje ponekad i više stotina bibliografskih jedinica. Akciona istraživanja, s druge strane, obično počivaju na manjem broju opštepoznatih pretpostavki, pri čemu se navode samo osnovni izvori.

Veliki je značaj upoznavanja s relevantnim literaturnim izvorima i u metodološkom pogledu, a posebno onda kada se istraživači odluče da prvi put primene neki metodološki pristup, metodu, tehniku ili instrument. Oslanjanje na prethodne radove o određenom problemu od koristi je i onda kada se planira projekat po istom pristupu ili metodologiji,

„jer su osnova sledećih faza u istraživanju – od izbora odgovarajućih metoda, ne samo na osnovu znanja o njihovim dobrim i lošim stranama i povezanosti sa ciljevima i predmetom istraživanja, već i na osnovu saznanja kako su se oni pokazali delotvornim i uspešnim u prethodnim srodnim istraživanjima. Sledstveno, to se odnosi i na sređivanje i analize podataka. Ukoliko su se neki klasifikacijski sistemi pokazali pogodnim u prethodnom istraživanjima, oni se mogu koristiti i u novom istraživanju (Milosavljević, 2013: 159).

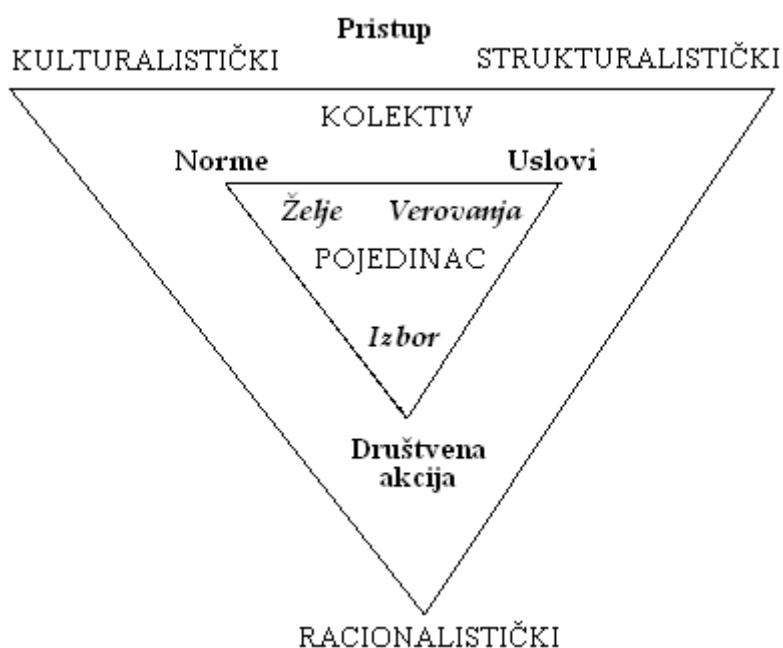
Dobra upućenost u literaturne izvore, a naročito poznavanje relevantnih teorija, omogućava istraživaču da dobro definiše polazni pojmovno-kategorijalni aparat i hipotetički okvir istraživanja. Otuda se izučavanje naučne i stručne literature ispostavlja kao neophodan uslov za „definisavanje teorijskih, konceptualnih, metodoloških i strateških osnova sopstvenog istraživanja i način da se istražuje nešto o čemu već postoje naučna znanja” (Milosavljević, 2013: 158). Centralno mesto u analizi prethodnih rezultata istraživanja, prema tome, pripada naučnim teorijama.

Naučna teorija. Naučna teorija je bitan činilac postupka saznavanja, odnosno centralni i vrhunski pojam naučne metodologije. U naučnoj literaturi prisutna su tri dominantna poimanja teorije, odnosno, ona je:

- (1) „*svako misaono saznanje o nekoj vrsti predmeta,*
- (2) *objašnjenje neke vrste pojava, procesa, realnih ili zamišljenih predmeta, na osnovu naučnih principa, zakona ili hipoteza i*
- (3) *proveren hipotetički stav zakona ili hipoteza primenjena na čitavu oblast ili vrstu pojava u cilju njihovog saznanja, tj. opisa i naučnog saznanja*” (Šešić, 1982: 291-292).

Prvo određenje teorije je najšire, dok je poslednje najuže po svom značenju.

Pre ukazivanja na suštinske momente kod izbora teorija, potrebno je naglasiti da kod nekih nauka postoji više jednako prihvatljivih opštih pristupa u istraživanju određene pojave ili procesa (Vuković i Đorđević, 2013). Posebno se to odnosi na društvene nauke kod kojih su najčešće zastupljene tri pozicije (ili ontologije) – *kulturalizam* (ili interpretativni pristup), *strukturnizam* i *racionalizam*. Treći pristup podrazumeva racionalnost individue u pravljenju izbora na osnovu procene pozitivnih i negativnih strana neke društvene akcije (delanja). Uporedni prikaz ove tri ontologije je dat na slici 4.2, kao i u tabeli 4.2.



Slika 4.2. Perspektive u istraživanju društvenih pojava i procesa (*Izvor: Lichbach, 2003: 5*)

Tabela. 4.2. Razlike među glavnim paradigmama (*Izvor: Lichbach, 2003: 132*)

<i>Dimenzija</i>	<i>Paradigma</i>		
	Racionalizam	Kulturalizam	Strukturalizam
Interesi:	Individualne preferencije i verovanja	Društveni identiteti	Strukturni položaj
Identiteti:	Autonomne preferencije i verovanja	Sastavljeni od individua	Izveden iz strukture
Institucije:	Ravnoteža strategijskih interakcija	Izraz normi	Odras relacija moći

Kao što se iz predočene slike (4.2) i tabele može videti, kategoriji „interesa” (ukoliko se ona, na primer, uzme za predmet istraživanja) može se prići sa tri aspekta: (1) interesa viđenog kao rezultat individualnih preferencija, (2) interesa viđenog kroz prizmu socijalnog identiteta i (3) interes sagledan u svetlu strukturne pozicije.

Problem određenja najopštijeg pristupa istraživanju prisutan je ne samo u istraživanju društvenih fenomena već i kod pojedinih prirodnih procesa i pojava.³ Ponekad se radi o dilemi da li bi predmetu istraživanja trebalo pristupiti sa stanovišta celine ili sa stanovišta delova. U ovakvim slučajevima radi se, po pravilu, o pojavama koje se moraju razmatrati sa aspekta njihovog odnosa prema drugim pojavama i procesima unutar datog sistema. No, vratimo se sada, posle određenja osnovne orijentacije, pitanjima vezanim za sam izbor teorije(a) koja(e) će poslužiti kao izvor hipoteza za istraživanje.

Uloga teorije u istraživanju. Kada se jednom zauzme osnovno polazište, ili njihova kombinacija (što se ređe dešava), pristupa se detaljnom proučavanju teorija, odnosno njihovom izboru, iz čega će kasnije proisteći predmet istraživanja i kompletan kasniji istraživački rad. Postoje različiti načini kretanja u pogledu teorija tokom istraživanja. Na primer, može se krenuti: (1) od jedne i završiti s jednom teorijom, (2) od mnogo i završiti s jednom teorijom, (3) od jedne i završiti s mnogo teorija i (4) od mnogo i završiti s mnogo teorija.

Teorije o društvenim fenomenima obično se izražavaju manjim brojem specifičnih deskriptivnih i uzročnih hipoteza. U prirodnim i tehničkim naukama teorije se iskazuju jezikom matematičkih formulacija. Teorija mora da bude konzistentna sa prethodno sakupljenim dokazima o određenom istraživačkom pitanju, a, ukoliko teorija ignoriše postojeće činjenice onda ona nije ništa drugo do „oksimoron”. Razvijanje teorijskih postavki najčešće se pojavljuje kao prva

faza metodološkog postupka. Ona se ponekad zaista prva javlja u praksi, premda to ne mora biti slučaj. U stvari, ne može se razviti teorija bez saznanja prethodnog rada na određenom problemu i sakupljanja nekih podataka, čak i uz pretpostavku da izabrano pitanje uopšte nije proučavano.

Ukažimo na ovom mestu na razlike između dva bliska pojma – *naučne teorije* i *naučnog zakona*. One se svode na sledeće:

- (1) zakon objašnjava ono šta se dešava, a teorija objašnjava zašto se nešto dešava;
- (2) zakon opisuje stvarnost, a teorija objašnjava stvarnost;
- (3) teorija nikada ne postaje zakon i
- (4) zakon može da se promeni u svetlu novih činjenica.

Na koje teorije bi istraživač trebalo da obratiti pažnju kao izvoru mogućih hipoteza za svoje istraživanje? U prvom redu to su teorije koje bi se mogle pokazati kao netačne. Filozofija nauke je davno pokazala da se mnogo više naučilo iz pogrešnih teorija nego iz onih koje su izložene tako široko da one ni u kom slučaju, u principu, ne mogu biti pogrešne. Drugo, da bi se obezbedila oborivost teorije, trebalo bi izabrati teoriju iz koje je moguće izvesti što veći broj opservacionih implikacija. Ovo omogućava izbor različitih načina za testiranje teorije – uz više podataka i njihovu veću raznovrsnost. Treće, predložena teorija za proveravanje trebalo bi, po mogućstvu, da bude što konkretnija. Nejasno izložene teorije i hipoteze nemaju nikakvu svrhu, osim da unesu zbrku.

Naposletku, pojedini istraživači zagovaraju princip parsimonije (*parsimony*, engl.) prema kojem jednostavne teorije imaju veće verovatnoće potvrđivanja. Parsimonija je, dakle, sud, ili čak pretpostavka, o *jednostavnoj* prirodi sveta. Ovaj stav nema podjednaku prijemčivost u svim akademskim krugovima. Na primer, dok fizičari prihvataju parsimonijalno razmišljanje kao sasvim prihvatljivo, dotle ekolozi ovaj pristup smatraju apsurdnim. U svakom slučaju, ne bi nikad trebalo insistirati na parsimoniji kao opštem principu izvođenja teorija, već pre kao korisnom instrumentu u situacijama u kojim već postoji izvesno saznanje o jednostavnosti aspekta sveta koji se proučava.

Mlađi istraživači u biranju teorije mogu da se oslone na iscrpne evaluacije postojećih teorija u određenoj naučnoj disciplini. Te sveobuhvatne analize aktuelnih teorija periodično se objavljuju u obliku preglednih radava u naučnim časopisima i monografijama. Pregledni radovi, kao specifična kategorija naučnog rada, predstavljaju dragocen izvor i pomoć u procesu donošenja odluke o izboru teorije, posebno u slučajevima kada se opisuje postojeće stanje istraživanja u relativno novim, specijalizovanim disciplinama. Kao ilustrativan primer može se navesti svojevremeno istraživanje Brutona i saradnika (2004) u kojem su oni procenjivali doprinos različitih teorija u oblasti međunarodnog strategijskog menadžmenta – oblasti koja je počela da se intenzivnije razvija početkom poslednje decenije XX veka. Pomenuti autori

međunarodni strategijski menadžment sagledavaju iz ugla institucionalne teorije, teorije društvenih mreža, teorije organizacionog učenja, te teorije zasnovane na sopstvenim resursima kompanije. Na sličan način trebalo bi otpočeti analizu rezultata prethodnih teorijskih izvora za ma koji odabrani problem istraživanja.

4.1.1.2. Određenje predmeta istraživanja

Predmet istraživanja, s obzirom na svoju ulogu, mesto i značaj, predstavlja „osnovni” deo nacrtu naučne zamisli (Bazić, 2013: 72). Ovaj deo nacrtu naučne zamisli je „centralni i prelomni deo svakog projekta” (Mihailović, 1999: 88). Pošto predmet istraživanja neposredno utiče na ostale delove projekta (ciljeve, hipoteze i način istraživanja), njegovo uspešno definisanje iziskuje od istraživača povećati trud.

Za razliku od formulisanja problema istraživanja, „mnogo je teže i složenije dobro definisati predmet istraživanja, jer se, pored znanja i iskustva, zahteva i dobro poznavanje naučnog polja i metodologije relevantne za izabrani problem” (Milosavljević, 2013: 167). Ovaj zadatak je lakši kada je o deskriptivnim istraživanjima reč u kojima se, po pravilu, predmet istraživanja široko određuje. Određenje predmeta istraživanja je složenije u slučajevima eksplanatornih, primenjenih i razvojnih istraživanja, a najteže, naravno, u kvantitativnim istraživanjima koja pored pitanja iz prethodnih oblika istraživanja („šta”, „gde” i „zašto”) uključuju i ključno, dodatno pitanje – „koliko”.

Predmet istraživanja najkonkretnije izražava sam naslov istraživačkog projekta. Na primer, ako naslov istraživačkog projekta glasi *Uloga zadovoljstva komunikacije u jačanju organizacione posvećenosti zaposlenih*, onda je to i predmet istraživanja. Predmet istraživanja se u ovom slučaju odnosi na obe pojave koje se istražuju, a to su „zadovoljstvo komunikacijom” i „organizaciona posvećenost zaposlenih” i na njihove međusobne veze i odnose. Na osnovu opisanog primera lako se uočava da predmet istraživanja određuju dva početna elementa, to jest: (1) pojave čija se povezanost istražuje i (2) priroda veze koja se između njih uspostavlja (Lukić, 1989: 228).

Naslovom istraživačkog projekta preliminarno se određuje predmet istraživanja. Naslov, naravno, ne obuhvata sve činioce koji su neophodni za celovito definisanje predmeta. Potpuno definisanje predmeta istraživanja podrazumeva njegovo *teorijsko* i *operacionalno* određenje.

Teorijsko određenje predmeta istraživanja je usmereno ka jasnom definisanju sadržaja onoga što se želi istraživati. Do tog sadržaja najčešće se dolazi dedukcijom iz proverenih naučnih saznanja; pre svega, relevantnih teorija o istraživanom problemu. Važnost ovog dela istraživačkog projekta proističe iz činjenice da se njime ne izražava samo „filozofski, idejno-teorijski i naučno-teorijski pogled” na predmet istraživanja već se okvirno nagoveštava korišćenje određenih metoda (Milosavljević i Radosavljević, 2006: 432).

Kod predstavljanja teorijskih polazišta nije dovoljno opredeliti se i sažeto prikazati izabrane teorije, već je značajnije obrazložiti takav izbor. Slično tome, nije dovoljno reći da će se u istraživanju primenjivati deduktivan ili induktivan pristup. Još manje je prihvatljivo da se, kao što je čest slučaj u praksi, navodi niz opštih i posebnih teorija bez ikakvog objašnjenja i povezivanja sa ciljevima i predmetom konkretnog istraživanja. Na drugoj strani, pozivanje na neku od teorija post faktum i samo formalno prikazivanje teorija na koje se dato istraživanje oslanja ne znače ništa za kvalitet i efekte istraživanja, ukoliko u samom njegovom toku nisu i primenjivane (Milosavljević, 2013: 168).

Kao izvori, u cilju teorijskog određenja predmeta, koriste se:

- (1) naučno istražene i verifikovane činjenice;
- (2) neverifikovana naučna saznanja;
- (3) empirijsko-iskustvena, nenaučna saznanja (mada ne moraju biti lišena svake naučne zasnovanosti) i
- (4) tzv. „nepostojeća” saznanja, odnosno ono što se na osnovu iskustvenog i naučnog saznanja može pretpostaviti o odnosima između pojava obuhvaćenim predmetom istraživanja.

Dva poslednja izvora isključivi su predmet heurističkog istraživanja. Ova istraživanja, koja se uglavnom odnose na procese i pojave u vezi sa ljudskim ponašanjem, prati niz poteškoća. Naime, ponašanje ljudi je uslovljeno određenim ekonomskim, političkim, moralnim ili pravnim ambijentom, odnosno pripadnošću različitim društvenim grupama ili društvima (kulturama). S obzirom na to da o određenim fenomenima ove vrste nedostaje odgovarajuće naučno saznanje, od istraživača se očekuje „visok stepen kreativnosti”, kao i posedovanje „imaginacije i intuicije” u realizaciji istraživanja (Bazić i Danilović, 2015a: 23; Mihailović, 1999: 90).

Značajan deo teorijskog određivanja predmeta istraživanja predstavlja kategorijalno-pojmovni sistem i jezik. Tokom izrade kategorijalno-pojmovnog sistema koriste se naučno verifikovana saznanja (na osnovu analize relevantnih teorija i teorijskih modela) pri čemu se koriste samo oni pojmovi koji će biti uključeni u istraživanje. Među pojmovima, unutar tako formiranog kategorijalno-pojmovnog sistema, nalaze se:

- (1) pojmovi preuzeti u celini;
- (2) pojmovi preuzeti u sadržajnom smislu ali su njihovi termini odabrani i precizirani;
- (3) pojmovi koji su preuređeni;
- (4) pojmovi koji se konstruišu iz dva ili više pojmova; te, najzad,

(5) novi pojmovi koji se stvaraju za potrebe istraživanja (Milosavljević i Radosavljević, 2006: 435).

Operacionalno određenje predmeta istraživanja predstavlja konačnu konkretizaciju pojave koja se želi istražiti. Njime se, najpre, jasno navode svi *činioci* predmeta (pojave ili procesa), a, potom se, istraživanje dimenzionira po pitanju *vremena, prostora* i *disciplinarnosti*. Ovo su, u stvari, četiri elementa potpunog određenja predmeta istraživanja.

Činioce sadržaja predmeta istraživanja neophodno je, polazeći od opštih pojmova, razviti do nivoa posebnih i pojedinačnih pojmova. Osnov analize u ovom smislu su međusobne veze i odnosi elemenata unutar pojave. Ovo je značajno u metodološkom pogledu budući da se time obezbeđuje sadržaj posebnih i pojedinačnih hipoteza. U brojnim istraživanjima, u različitim naučnim oblastima, kao konstantni činioci predmeta istraživanja, uglavnom se identifikuju:

- (1) sadržaj pojave,
- (2) uslovi u kojima se pojava javlja,
- (3) forme u kojima se javlja,
- (4) vreme događanja pojave,
- (5) prostor u kome se pojavljuje,
- (6) efekti pojave na druge pojave, te
- (7) akteri u ostvarivanju pojave (Mihailović, 1999: 91).

U prvom delu određenja predmeta istraživanja, a on se odnosi na činioce sadržaja predmeta, neophodno je da se tačno navedu činioci koji će se neposredno istražiti tokom realizovanja projekta. Na ranije pomenutom primeru istraživačke teme, *Uloga zadovoljstva komunikacije u jačanju organizacione posvećenosti zaposlenih*, u teorijskom određenju objašnjavaju se osnovni kategorijalni pojmovi istraživanja: „zadovoljstvo komunikacijom” i „organizaciona posvećenost”. Ova dva osnovna (*opšta*) kategorijalna pojma se, u toku operacionalnog određivanja predmeta istraživanja, dalje razlažu na *posebne* činioce, dok se posebni činioci na kraju raščlanjuju na *pojedinačne* činioce.

Ilustracije radi, prvi osnovni pojam – „zadovoljstvo komunikacijom” – razlaže se na posebne činioce kao što su, na primer: (1.1) „komunikacija sa nadređenima”, (1.2) „komunikacija sa kolegama” i (1.3) „komunikacioni kanali”. Nalik prvom osnovnom pojmu, operacionalizaciji podleže i drugi pojam. Tako je drugi osnovni pojam („organizaciona posvećenost”) moguće raščlaniti na posebne činioce kao što su: (2.1) „afektivna posvećenost”, (2.2) „kontinualna posvećenost” i (2.3) „normativna posvećenost”. Po okončanju operacionalizacije osnovnih pojmova, odnosno njihovog razlaganja do posebnih činilaca, operacionalno određenje predmeta dalje se nastavlja razlaganjem

posebnih na pojedinačne činioce. Na primer, posebni činilac 1.3, „komunikacioni kanali”, razlaže se na pojedinačne činioce kao što su: (1.3.1) „komunikacija elektronskom poštom”, (1.3.2) „komunikacija na poslovnim sastancima”, (1.3.3) „komunikacija putem glasina i tračeva”.

Isti postupak treba sprovesti kod razlaganja ostala dva posebna činioca prvog pojma, odnosno sva tri posebna činioca drugog pojma. Za očekivati je da će se tokom istraživanja ispitati strukturalne i funkcionalne veze i odnosi između imenovanih činilaca. Rečju, operacionalizacijom se postavlja okvir u kome će se odvijati planirano istraživanje. Sa utvrđivanjem činilaca sadržaja ne bi trebalo otpočinjati pre nego što se u potpunosti ne pojasni predmet istraživanja. Drugim rečima, tokom razrade činilaca sadržaja predmeta istraživanja treba nastojati da se izbegna „najteža”, a, možda, i „najčešća” greška; ona se odnosi na propuštanje prilike da određeni predmet bliže definiše (Milosavljević i Radosavljević, 2006: 438).

U drugom delu operacionalnog određenja predmeta istraživanja pristupa se vremenskom određenju koje se odnosi na period koji obuhvata predmet istraživanja; na primer, čas, dan, sedmica, mesec, godina, decenija ili vek. Ovo vreme se ne odnosi na trajanje aktivnosti u istraživanju odabranog predmeta već na period postojanja predmeta koji je obuhvaćen istraživanjem.

U trećem delu operacionalnog određenja predmeta istraživanja utvrđuje se prostor koji će u istraživanje biti uključen. Prostor, poput vremena, takođe je jedan od činilaca pojave. Prostor istraživanja, na primer, obuhvata prostor jedne ili više kompanija, regije, države, ustanove, organizacije itd.

Najzad, u četvrtom delu predmet se i disciplinarno određuje. Istraživač se opredeljuje za jednu (intradisciplinarni ili monodisciplinarni pristup) ili za više naučnih disciplina u okviru kojih će istraživati određen fenomen.

4.1.1.3. Ciljevi istraživanja

Najveće razlike, kada je o osnovnim principima metodologije istraživanja reč, odnose se na određenje cilja istraživanja. U empirijskim istraživanjima obično se stavlja znak jednakosti između cilja, s jedne, i problema, odnosno predmeta istraživanja, s druge strane. Ipak, ne bi trebalo poistovetiti predmet s ciljem istraživanja. Predmet, naime, predstavlja odgovor na pitanje „šta”, a cilj na pitanje „zašto”. U nacrtu naučne zamisli razmatraju se dve grupe ciljeva – *naučni* i *društveni* – koje je dalje moguće raščlaniti na opšte i posebne, osnovne i izvedene, primarne i sekundarne, odnosno druge ciljeve.

Naučni ciljevi. U istraživačkoj praksi je prihvaćen stav da se istraživanjem prvenstveno stiču naučna saznanja različitih nivoa, to jest u obliku: naučne deskripcije, naučne klasifikacije i tipologizacije, naučnog otkrića, naučnog objašnjenja i naučnog predviđanja (prognoze). Navedeni nivoi naučnog saznanja već su detaljno opisani i objašnjeni u I poglavlju. Trebalo bi, međutim,

imati u vidu činjenicu da saznanjani ciljevi nauke najvišeg nivoa (naučno objašnjenje i predviđanje) nisu neizostavno ciljevi svakog pojedinačnog istraživanja. U mnogim istraživanjima se i naučna deskripcija postavlja kao sasvim opravdan naučni cilj.

Premda je naučno opisivanje najniži nivo naučnog saznanja, to ne umanjuje njegov značaj. Deskripciju ne bi trebalo posmatrati samo u užem smislu; naprotiv, opis istraživane pojave uključuje sve opažene činioce strukture, funkcija, odnosa i veza, sva kvantitativna i kvalitativna svojstva. Milosavljević i Radosavljević s pravom iznose stav da se naučni opis, „kao prvi stepen i uslov svekolikog saznanja” ugrađuje u sve ostale nivoe saznanja, napominjući, istovremeno, da je potpuna deskripcija obimnih, složenih i značajnih predmeta istraživanja težak zadatak, „teži i važniji nego naučna prognoza prilikom nekih jednostavnijih predmeta istraživanja” (2006: 441).

Na temelju upravo izloženih činjenica o naučnim ciljevima istraživanja proističe stav da određenje naučnih ciljeva ne znači i apsolutno preuzimanje obaveze za njihovu realizaciju.

Pre se može smatrati da je time preuzeta obaveza da će se u vezi s bitnim delovima predmeta istraživanja ostvariti utvrđeni nivo saznanja. Treba prihvatiti kao pravilo da se rezultatima ne sme ostvariti niži nivo saznanja od onog koji je utvrđen ciljem istraživanja, ali da su dozvoljena odstupanja u pravcu ostvarenja višeg nivoa saznanja. Uostalom, ma koliko se mi čvrsto opredelili za deskripciju kao cilj istraživanja, nije moguće izbjeći određene nivoe klasifikacije (Milosavljević i Radosavljević, 2006: 442).

Društveni ciljevi. Društveni cilj istraživanja izražava mogućnost primene stečenih naučnih saznanja. On se, po pravilu, ogleda u „obezbeđivanju naučnih saznanja na osnovu kojih se mogu preduzeti određene društvene mere u oblasti razvoja, ili u oblasti otklanjanja, ili zaštite društva od deformacija” (Mihailović, 2012: 92).

Društveni ciljevi istraživanja uslovljeni su prethodno stečenim saznanjima o predmetu istraživanja. Ukoliko su, recimo, saznanja prethodnih istraživanja o određenom predmetu oskudna, utoliko će i postavljeni ciljevi biti skromniji. S druge strane, upotrebljivost rezultata istraživanja biće utoliko veća ukoliko su dosadašnja saznanja o istraživanoj pojavi ili procesu veća, odnosno predmet „uži i konkretniji” (Bazić i Danilović, 2015a: 28).

4.1.1.4. Hipotetički okvir istraživanja – hipoteze

Svako istraživanje počiva na pretpostavkama o postojanju neke vrste odnosa između srodnih ili različitih pojava koje su predmet istraživanja. Ti početni iskazi o, po mogućstvu, uzročnim vezama između ispitivanih pojava

poznati su kao hipoteze. U metodološkoj literaturi nailazi se na različita objašnjenja hipoteza kao što su: „moguće rešenje problema istraživanja; stav koji se mora podvrgnuti istraživanju da bi se odredila istinitost; gledanje unapred; međuodnos promenljivih; postavlja ono što predviđamo; približno predviđanje, ili približan zaključak” (Bazić i Danilović, 2015b: 7).

Hipoteza se najčešće definiše kao „prethodna ideja o mogućim relacijama uočenih činjenica iz kojih se očekuje rešenje problema koji je izazvao istraživanje” (Simić, 2002: 57). Ovo je suština hipoteze u užem značenju. Pod hipotezom u užem smislu „podrazumevaju se iskazi u naučnoj zamisli projekta istraživanja kojima se usmerava istraživanje ka rešenju problema, uspostavlja veza između apstraktno datog predmeta i cilja istraživanja, ukazuje na protivrečnosti i moguće otklanjanje praznina u naučnom saznanju, kao i na razvoj novih metoda, tehnika i instrumenata” (Sakan, 2005: 47). Ili, drugim rečima izraženo, hipoteza u užem smislu je „smislaon, informativan i sistetički iskaz kojim se daje zamišljeni, mogući, dobro obrazložen, značajan i proverljiv odgovor na postavljeno pitanje kojim je izražen naučni problem” (Ristić, 2006: 123).

Pod hipotezom u širem smislu podrazumevaju se: „teorija koja nije u potpunosti dokazana, elementi teorije, stavovi, pretpostavke, tvrdnje, generalizacije i svi drugi iskazi za koje se pretpostavlja da su istiniti, ali tu istinitost treba verifikovati (Sakan, 2005: 47). Razlikovanje hipoteza u užem i širem smislu blisko je razlikovanju „hipoteza jednog istraživanja” i „hipoteza nauke”, premda između njih postoji visok stepen međuzavisnosti i prožimanja. Naime, hipoteze jednog istraživanja obično su „uže, konkretnije i oslonjene na hipoteze nauke”, da bi kasnije, posle provere, postale deo „osnove ili argumenti hipoteze nauke” (Milosavljević i Radosavljević, 2006: 672).

U istraživačkoj praksi hipoteza predstavlja jedan o metodskih postupaka, premda su prisutni i stavovi da su one suviše kada je o empirijskim istraživanjima reč. Ipak, hipoteze su neizostavno prisutne u svakom istraživanju budući da se u istraživanje mora ići sa „bilo kojom hipotezom, ali se ne može bez hipoteza, jer se onda ne zna šta se hoće i šta se traži” (Šušnjić, 1993: 1174). U odsustvu hipoteza istraživanje ne bi imalo svoju usmerenost. Hipoteze omogućavaju „vezu između postojećih teorija i istraživanja okrenutog sticanju novih saznanja” (Mihailović, 1999: 95). Naučni značaj hipoteza u pripremi nacrtu naučne misli, kako navode Milosavljević i Radosavljević, ogleda se u:

- (1) sticanju novog naučnog saznanja o novim pojavama;
- (2) proširivanju i produblivanju postojećeg saznanja o pojavama;
- (3) proveru postojećeg naučnog saznanja i
- (4) obradi, sistematizaciji, verifikaciji i pretvaranju svakodnevnog iskustvenog saznanja u naučno (2006: 446).

Iako hipoteze počivaju na predviđanju i očekivanju postojanja određenih relacija, pravilnosti ili osobenosti pojava, one se ne mogu izjednačiti s predviđanjem, koje je, u stvari, najviši nivo naučnog saznanja. Naučno predviđanje je pre svaga „logički i psihološki proces izvođenja sintetičkih iskaza o mogućem, ali još neizvesnom stanju stvari, iz konjukcije iskaza o početnim i graničnim uslovima, iskaza koji izražavaju naučne hipoteze, naučne zakone, naučne generalizacije u okviru neke naučne teorije...” (Ristić, 2006: 123). Svrha hipoteze ne ogleda se samo u tome da predvidi neke pravilnosti već i da ih „objasni” posle naučne verifikacije u svetlu novih naučnih saznanja.

Sastavni činoci svake hipoteze su promenljive ili *varijable*. Pod varijablom se podrazumeva „neko svojstvo ili karakteristika koja se razlikuje u kvalitativnom i kvantitativnom pogledu između različitih osoba, pojava, objekata i socijalnih situacija” (Milosavljević, 2013: 176). One proističu iz operacionalnog određenja predmeta istraživanja. To znači da istraživač nema slobodu u postavljanju varijabli; naprotiv, on mora striktno da sledi prethodni deo nacrtu naučne zamisli – određenje predmeta istraživanja, a posebno njegov operacionalni segment.

U svakom istraživanju sagledavaju se odnosi između najmanje dve pojave, to jest hipoteza uključuje najmanje dve varijable: nezavisnu i zavisnu varijablu. *Zavisna varijabla* izražava fenomen koji je predmet istraživanja. Istraživač nastoji da neposredno ili posredno utvrdi prirodu odnosa ispitivane pojave sa nezavisnom varijablom. *Nezavisne varijable* zavise od onoga što je definisano u zavisnoj varijabli. Nazavisnim varijablama, odnosno faktorima (uticajima) istraživač manipuliše na način da ih sistematski varira ili meri da bi odredio stepen njihovog uticaja na zavisnu varijablu. Zajedničko svojstvo nezavisnih varijabli je da one ostvaruju neki uticaj na zavisne varijable tako da se prve manifestuju kao uzroci neke pojave a druge kao posledica tih uticaja.

U postavljenoj hipotezi nezavisna varijabla se, po pravilu, nalazi na početku iskaza (ulevo), dok zavisna varijabla zauzima mesto bliže kraju hipoteze. S obzirom na merna obeležja, varijable se dele na kvalitativne i kvantitativne, a ove druge, opet, na „unipolarne” i „bipolarne” (Gaćinović, 2010: 17). Unipolarne varijable variraju u jednom smeru (od nule do maksimuma), a bipolarne u dva smera do svog maksimuma. Pored zavisne i nezavisne varijable, zavisno od vrste i ciljeva istraživanja, definišu se i:

- (1) *eksplanatorne* (ili *antecedentne*) varijable, koje objašnjavaju zavisnu i nezavisnu varijablu, to jest korelaciju između njih;
- (2) *intervenirajuće* (ili *interpretativne*) varijable, koje objašnjavaju razloge za postojanje odnosa između zavisne i nezavisne varijable; te
- (3) *kondicionirajuće* (ili *specifikatorne*) varijable, koje se odnose na intenzitet uslova odnosa između nezavisne i zavisne varijable (Milosavljević i Radosavljević, 2006: 454).

Od navedene tri varijable najviše pažnje u istraživanju, po svemu sudeći, pridaje se intervenirajućim varijablama budući da one poseduju potencijal da menjaju prave odnose između varijabli; bilo da utiču na zavisnu, nezavisnu ili na obe varijable. Intervenirajuće varijable se javljaju posle nezavisne, a pre zavisne varijable, uzrokujući povezanost između njih.

Osnovni značaj varijabli ogleda se u „učesću u strukturi hipoteze i njenog stava” i „neposrednom povezivanju sa indikatorima istraživanja” (Bazić i Danilović, 2015b: 16). Odnose varijabli je, u razvijanju unutrašnje strukture hipoteza, najjednostavnije izraziti formulom zasnovanom na implikaciji tipa „ako – onda”. Ona je primerena i za deskriptivna (kvalitativna) istraživanja. Osim izražavanja odnosa između varijabli tipa „ako – onda”, koriste se i sledeći oblici tvrdnji: „povećava”, „smanjuje”, „ukoliko – utoliko”, „što je – to je”, „je”, „nije”, „postoji”, „ne postoji”, „zavisi”, „ne zavisi”, „doprinosi”, „ne doprinosi”, „utiče”, „ne utiče” itd.

Primer 4.1. Postavljanje hipoteza u cilju istraživanja međunarodne ekološke kooperacije

U slučaju međunarodne ekološke kooperacije kao zavisne varijable, u skup nezavisnih varijabli (odnosno, činilaca) koji utiču na to ponašanje mogao bi se uključiti: karakter ekološkog konflikta između država, distribucija moći između država, uključenost međunarodnih organizacija i sl. Od teorija međunarodnih odnosa, od značaja za proučavanje kooperacije, trebalo bi se osloniti na: teorije realizma, neorealizma i kompleksne međuzavisnosti u svetu. U smislu ovde datog teorijskog okvira, odgovarajuća hipoteza mogla bi da glasi: „Što je *veća* asimetrija moći, *veći* je stepen kooperacije među državama”.

Pomenutom hipotezom treba testirati validnost više teorija (bar dve) koje obrađuju isto pitanje. Na primer, prema klasičnom realizmu nema mnogo prostora za kooperaciju (ona je retka pojava) među državama, jer, krajnji cilj njihovog ponašanja svodi se na jačanje apsolutne moći. Kod neorealizma, po kojem krajnji cilj država predstavlja jačanje bezbednosti, države saraduju kroz kooperaciju usled različite distribucije moći, težeci krajnjem dobru – jačanju bezbednosti. S druge strane, teorija kompleksne međuzavisnosti ne sagledava kooperaciju kroz prizmu razlika u materijalnoj moći (pre svega, vojnoj i ekonomskoj) između država, već kroz čitav sistem međunarodnih institucija, pravila i režima.

Prethodno opisani primer ukazuje na mogućnost kreiranja većeg broja hipoteza na ovu temu, odnosno bilo koji odabrani segment društvenih pojava i procesa. Ovom delu pripreme nacrtu naučne zamisli, odnosno formulisanju

hipoteza, treba posvetiti dosta pažnje budući da se pojavljuje kao „najosetljiviji momenat” u istraživanju (Mihailović, 1999: 99). U nastavku su zato opširnije opisani različiti aspekti vezani za hipoteze: počev od izvora hipoteza, kriterijuma valjanosti i odlika hipoteza, pa do kriterijuma za njihovo razvrstavanje.

Izvori hipoteza. Do hipoteza se dolazi na različite načine: „logičkim rasuđivanjem, kritikom dosadašnjeg saznanja, u snu, ili sasvim slučajno” (Šušnjić, 1993: 1174). U metodološkoj literaturi obično se odvojeno posmatraju *opšti* i *posebni* izvori hipoteza.

Opšti izvori hipoteza u istraživačkoj praksi najčešće su postojeća saznanja koja je, usled uočenih nedostataka (na primer, prisutnih protivrečnosti), neophodno teorijski i praktično proveriti. Opšti izvori hipoteza su takođe: (1) „nužnost proširenja saznanja” i (2) „potreba stalnog proveravanja valjanosti stečenog saznanja” (Šešić, 1982: 209).

Posebni izvori hipoteza čine osnovne metode saznanja (poput analize, sinteze, indukcije, dedukcije itd), a posebno značajni izvori u postavljanju hipoteza su *analogija* i *komparativna analiza*. Na osnovu analogije, recimo, moguće je pojave u jednom od ovih sistema objašnjavati na osnovu hipoteza o analognim odnosima u drugom sistemu. Kod analogije se, dakle, odnosi iz „jednog konteksta” projektuju u „drugi kontekst” (Kadijević, 2012: 7). Pretpostavimo, na primer, da je uspeh studenata iz statistike povezan s njihovim uspehom iz matematike. Služeći se analogijom dolazi se do sledećeg pitanja: *Da li je uspeh studenata iz strategijskog menadžmenta povezan s njihovim uspehom iz osnova menadžmenta?* Korišćenju ovakvih analognih hipoteza neretko se pribegava u realizaciji metoda komparativne analize u istraživanju ne samo prirodnih već i društvenih fenomena (Šešić, 1982: 211).

Kod sagledavanja izvora hipoteza, osim logičko-metodoloških izvora, važnu ulogu imaju i psihički procesi, koji su, uglavnom, „plod intuicije, invencije, lične kreacije istraživača” (Mihailović, 1999: 95). Velika otkriću su, neretko, proistekla iz hipoteza koje nisu nastale kao rezultat svesnog, misaono-logičkog uobličavanja.

Kriterijumi valjanosti hipoteza. Hipoteza koja ima naučni karakter mora da zadovolji niz kriterijuma. Od hipoteze se očekuje: (1) da bude proverljiva, (2) da bude relevantna (odnosi se na predmet), (3) da je saznajno vredna, (4) da je precizna (jasno formulisana), (5) da je zasnovana na teoriji (konceptualno jasna) i (6) da je empirijski praktično proverljiva.

Proverljivost kao kriterijum valjanosti hipoteze znači da se neki iskaz na osnovu rezultata istraživanja može prihvatiti ukoliko se ispostavi da je istinit, ili, s druge strane, da se odbaci ukoliko je netačan. Ilustrujmo kriterijum proverljivosti sledećom tvrdnjom: *Naša galaksija je okružena drugom, većom galaksijom s kojom nemamo nikakvih kontakata.* Navedena tvrdnja ne smatra se naučnom hipotezom s obzirom na to da ne postoje zapažanja na osnovu kojih

naučnici mogu izvesti zaključak o njenoj istinitosti. Samim tim, ova hipoteza zalazi na teren nagađanja, odnosno spekulativnog promišljanja koje nije svojstveno nauci.

Naučna hipoteza, uz proverljivost, mora imati i svojstvo falsifikacije (ili oborivosti). Razmotrimo u tom smislu hipotezu: *U našoj galaksiji postoji još naseljenih planeta*. Iako je proverljiva, ova hipoteza nije naučna. Naime, ukoliko postoje oblici živog sveta na drugim planetama, to se može dokazati (korišćenjem, recimo, podataka na osnovu svemirskih letova). No, ako ova hipoteza nije tačna, ne postoji način da se to dokaže. Činjenica da nema dokaza da je neka planeta naseljena ne znači da ne postoje naseljene planete.

Relevantnost kao kriterijum valjanosti hipoteze znači da ona mora da se odnosi na predmet ili neki aspekt predmeta istraživanja. U protivnom, istraživanje gubi svoju svrhu. Ovo se posebno odnosi na empirijska istraživanja u kojima se, u nastojanju za naučnošću, hipoteze šablonski postavljaju korišćenjem tzv. socio-demografskih varijabli (na primer, pol, starost, vera, stepen obrazovanja i sl.) i „kada to nema nikakvog smisla” (Milosavljević, 2013: 173).

Saznajna vrednost hipoteze podrazumeva da se ona odnosi na „značajno pitanje za istraživanje” (Mihailović, 1999: 96). Drugim rečima, postavljene hipoteze moraju biti u saglasnosti s ciljevima (naučnim i društvenim) istraživanja. Hipoteze treba da omoguće sticanje onih nivoa naučnog saznanja koji su predviđeni ciljevima istraživanja, dok se društveni značaj ostvaruje izdvajanjem onih činilaca (iz strukture pojave) koji se čine suštinskim za eventualnu primenu rezultata istraživanja u praktične svrhe (Bazić i Danilović, 2015b: 9).

Preciznost upućuje na to da li su u hipotezi jasno označene pojave ili varijable na koje se odnosi. Preciznost se postiže jasnim i konkretnim definisanjem ključnih kategorija istraživanja i odgovarajućih varijabli. Preciznost se, naravno, lakše obezbeđuje ukoliko je formulisana jednostavna (ili jednodimenzionalna) hipoteza, što znači da se određuje samo jedan odnos ili aspekt istraživanih pojava. Da bi hipoteza bila precizna trebalo bi uvažiti dva dodatna potkriterijuma: (1) prvo, hipoteze ne treba da budu „ni uže ni šire” od predmeta istraživanja; (2) drugo, hipoteze moraju biti „adekvatne i simetrične” operacionalnom predmetu istraživanja. To znači da hipoteze treba razviti do nivoa opštosti koji je utvrđen u operacionalnom određenju predmeta istraživanja (Bazić i Danilović, 2015b: 9).

Konceptualna jasnoća, kao kriterijum valjanosti hipoteze, počiva na dobrom poznavanju teorija i prethodnih rezultata istraživanja. Hipoteza će u konceptualnom smislu biti jasno formulisana ukoliko istraživač poseduje široko teorijsko i empirijsko znanje o odabranom predmetu istraživanja.

Razmatrani kriterijumi valjanosti hipoteza ukazuju na neka nužna obeležja (svojstva) ovakvih iskaza koji se koriste u naučnom istraživanju. Hipoteza mora biti *relevantna, proverljiva, plodna, saglasna i jednostavna*. U

literaturi se uglavnom naglašavaju svojstva hipoteza kao što su *smislenost, logička i teorijsko-empirijska zasnovanost, preciznost i jasnost, te sadržajnost i obuhvatnost* (Milosavljević i Radosavljević, 2006: 446). Pominju se i neka druga svojstva dobrih hipoteza kao što su *smelost, apriorna ili prethodna verovatnoća, objašnjavajuća ili predviđajuća moć i saglasnost s prethodnim znanjem* (Milosavljević, 2013: 173).

Podela hipoteza. Hipoteze je moguće podeliti na različite načine budući da postoji mnoštvo kriterijuma za njihovu klasifikaciju (Sakan, 2005: 82-110). Ti kriterijumi se odnose na: predmet, logičku prirodu, opštost, obuhvatnost i apstraktnost stavova, mogućnosti potvrđivanja i opovrgavanja, sazajnu ulogu, sadržaj i složenost relacija izraženih u hipotezi.

Na osnovu prvo pomenutog kriterijuma – prirode predmeta – izdvajaju se dve osnovne vrste hipoteza: *teorijske* i *empirijske*. Hipoteze prvog tipa karakterišu naučne discipline u kojima je predmet izučavanja teorijske prirode. Sledstveno tome, primeri teorijskih hipoteza se sreću u logici i matematici, naukama koje operišu apstraktnim pojmovima i imaginarnim simbolima. Empirijske hipoteze, s druge strane, dominiraju u svim prirodnim naukama, tehničko-tehnološkim, kao i u većini društvenih nauka poput, recimo, menadžmenta. Osnovna obeležja empirijskih hipoteza su, pre svega, „njihova praktična proverljivost i materijalna priroda uzorka ispitanika i uzorka varijabli” na kojima se temelji određeno istraživanje (Perić, 2006: 533). Ilustracije radi, kada menadžer za ljudske resurse proverava hipotezu o efikasnosti nekog programa za podizanje motivacije, krajnje egzaktno to može pokazati primenom eksperimenta sa paralelnim grupama. U nastavku biće izdvojena i posebno sagledana tri osnovna kriterijuma za klasifikaciju hipoteza, čija je primena univerzalna. Reč je o kriterijumima *opštosti, sazajne uloge i logičke prirode*.

Svaki od pomenuta tri kriterijuma sadrži po dva potkriterijuma. *Opštost hipoteza* posmatra se po pitanju „obima hipoteze” (postoje opšte, posebne i pojedinačne hipoteze) i prema opštosti važenja, te se, u tom smislu, može govoriti o: (1) hipotezama empirijske uniformnosti i jednoobraznosti⁴, (2) hipotezama statističke generalizacije⁵ i (3) hipotezama relacionih analitičkih varijabli. *Sazajna uloga hipoteza* se razmatra sa stanovišta: (1) funkcije (uloge) u istraživačkoj delatnosti (postoje, u tom smislu, naučne ili sistematske, pomoćne, radne i *ad hok* hipoteze) i (2) nivoa naučnog saznanja kome se stremi. *Logička priroda*, kao kriterijum klasifikacije hipoteza, odnosi se na: (1) logički proces nastajanja (iimplikacione, induktivne, reduktivne i deduktivne hipoteze)⁶ i (2) modalitet sudova, te se, po ovom potkriterijumu, razlikuju moguće, verovatne i slučajne hipoteze.

U svakom istraživanju nesumnjivo postoji potreba za formulisanjem jedne opšte i više posebnih i pojedinačnih hipoteza. Podela hipoteza prema „obimu hipoteze” prikazana je u tabeli 4.3. Najopštija hipoteza se zasniva na opštim stavovima neke ili nekoliko teorija o odabranom predmetu istraživanja.

Posebne hipoteze proističu iz opšte, a pojedinačne iz posebnih hipoteza. Posebne i pojedinačne hipoteze odnose se na posebne i specifične (očekivane) odnose između varijabli. Pošto posebne hipoteze „prate” operacionalno određenje predmeta istraživanja, neophodno je formulisati onoliko posebnih hipoteza koliko ima posebnih delova predmeta (Mihailović, 1999: 96). Prema tome, opštom hipotezom se izražavaju pretpostavljena svojstva, osobenosti ili promene suštine pojave ili procesa. S druge strane, posebne hipoteze iskazuju posebne segmente ili sadržaje ispitivane pojave ili procesa, a pojedinačne hipoteze se, na kraju, usredsređuju na njihove konkretne sastavne elemente (Primer 4.2).

Tabela 4.3. Opštost prema „obimu hipoteze”

Opšta hipoteza

Ova hipoteza svojom sadržinom neposredno obuhvata preliminarno i teorijsko određenje predmeta.

Posebna hipoteza

Ovom hipotezom se pricizira opšta hipoteza i obrađuju delovi predmeta precizirani operacionalnim određenjem predmeta.

Pojedinačna hipoteza

Ovim hipotezama se još preciznije određuje sadržaj posebnih hipoteza; svaka hipoteza, pri tom, nužno obrađuje po jedan činilac predmeta za koji se jasno određuje indikator.

Primer 4.2. Formulisanje opšte, posebne i pojedinačne hipoteze

Na primer, u opštoj hipotezi: *Siromaštvo raste sa rastom ekonomskih nejednakosti u društvu*, reč je o siromaštvu kao opštoj društvenoj pojavi i socijalnom problemu. U posebnoj hipotezi: *U uslovima rastućih ekonomskih nejednakosti siromaštvo posebno raste među gradskim stanovništvom*, siromaštvo se vezuje za jedan poseban deo populacije. Najzad, u pojedinačnoj hipotezi: *U uslovima rasta ekonomskih nejednakosti siromaštvo najviše pogađa nekadašnje fabričke radnike*, pretpostavke o vezama između siromaštva i rastućih ekonomskih nejednakosti svode se na jedan društveni segment populacije.

Jedna od češće pominjanih podela hipoteza jeste ona koja se zasniva na ostvarenom nivou naučnog saznanja. *Opis*, kao najniži saznajni cilj, postiže se primenom različitih tipova hipoteza. Najčešće se u tu svrhu koriste *relacione*

hipoteze. Njima se pretpostavljaju odnosi činilaca, njihove veze, svojstva, funkcije i sl. Hipoteze, koje pretpostavljaju da će promene vrednosti jedne varijable biti praćene promenom druge ali se, pri tom, ne može predvideti ni opseg ni direktni međusobni uticaji, poznate su kao *asocijativne hipoteze* (Milosavljević, 2013: 175). S druge strane, *korelacione hipoteze*, prepoznaju prirodu povezanosti između dve varijable i mogućnost merenja te povezanosti. Hipoteze, kojima je cilj opis, poznate su i kao *deskriptivne hipoteze* (Milosavljević i Radosavljević, 2006: 447).

Atributivne (ili *klasifikatorske*) *hipoteze*, naglašavajući svojstva pojave (njihove atribute), omogućavaju dostizanje sledećeg, višeg nivoa naučnog saznanja – *klasifikacije* i *tipologizacije*. *Heurističke hipoteze* su usmerene na *otkriće* nepoznatih svojstava predmeta istraživanja, na njihove dimenzije i druga obeležja (Mihailović, 1999: 98). *Uzročne* (ili *kauzalne*) *hipoteze* se zasnivaju na uverenju da postoji uzročno-posledična veza između varijabli, to jest da promene u nezavisnoj varijabli dovode do promena u zavisnoj varijabli. Hipoteze izražene na ovaj način isključuju mogućnost intervenirajućeg uticaja nekih drugih činilaca osim onih, naravno, koje nezavisna varijabla uključuje. Uzročne hipoteze otvaraju put za *naučno objašnjenje*, viši naučni cilj u odnosu na prethodno opisane. Najzad, kod *naučnog predviđanja*, najvišeg nivoa naučnog saznanja koji se može postaviti kao cilj, „hipoteze su neminovno kauzalne” (Mihailović, 1999: 99).

Polazeći od potkriterijuma sazajne uloge, *sistematske* ili *naučne* hipoteze imaju najveći značaj. Ovo je najpotpuniji oblik naučne hipoteze jer nastaje na temelju sistematskog proučavanja relevantne naučne literature, odnosno proverenih naučnih činjenica i zakona. *Pomoćne hipoteze* predstavljaju dopunu naučnih hipoteza zapažanjima do kojih dolaze istraživači. *Radne hipoteze* su posledica obavljanja nekog posla u trenutku kada se javi izvesni problem. „*Ad hoc hipoteza*” odnosi se samo na određeni slučaj ili priliku, što je, u stvari, etimološki koren latinske reči *ad hoc*. Nasuprot radnoj hipotezi, koja se karakteriše većim stepenom opštosti, *ad hoc* hipoteza „važi samo za manji broj slučajeva ili samo za pojedinca” (Perić, 2008: 538).

Indikatori. Formulirane hipoteze, kao što je već opisano (Tabela 4.3; Primer 4.2), moraju se razlikovati po opštosti. Da bi se pojedinačna hipoteza mogla proveriti potrebno je odrediti indikator za određen činilac. *Indikatori* su spoljašnje manifestacije unutrašnje suštine konkretne pojave koja se može čulno opaziti u stvarnosti. Indikatori omogućavaju kretanje od „poznatog” (vidljivog) ka „nepoznatom”, odnosno saznanju o unutrašnjim svojstvima istraživanog fenomena. Pošto indikatori iskazuju neko svojstvo, stanje i sl., koristi se i termin „pokazatelj”. Indikatori ili pokazatelji, kao sazajne činjenice o nekoj pojavi ili procesu, omogućavaju njihovo „dalje i dublje ili bar svestranije istraživanje”, odnosno opisivanje i objašnjavanje (Šešić, 1992: 200). Indikatore je, prema jednoj od češće korišćenih klasifikacija, moguće podeliti na:

- (1) *ekspresivne* (indikatore stavova) i *predikativne* (indikatore realnih dimenzija-svojstava);
- (2) *kvantitativne* (indikatore veličina, količina, učestalosti i sl.) i *kvalitativne* (indikatore svojstava, osobina i sl.); te
- (3) *objektivne* (objektivne činjenice koje se iskustveno mogu opaziti) i *subjektivne* (manifestacije subjektivnog suda, doživljavanja, osećanja i sl.) (Milosavljević i Radosavljević, 2006: 456-457).

Indikatori neposredno proističu iz operacionalizovanih teorijskih koncepta od koga se polazi u svakom naučnom istraživanju. To znači da se indikatori za potrebe nekog istraživanja ne biraju proizvoljno, odnosno, oni nužno proističu iz strukture postavljene hipoteze. Svi indikatori nisu podjednako važni u ispoljavanju neke varijable, te je neophodno prilikom njihovog izbora voditi računa o različitim kriterijumima. Rečju, jedna ista pojava može se ispoljiti na različite načine u zavisnosti od specifičnih okolnosti. Zato je neophodno da se odabrani indikatori odnose zaista na ono što se u nacrtu naučne zamisli tvrdi da se meri. Ovo svojstvo indikatora, *objektivnost*, znači da rezultati do kojih se dolazi njihovim korišćenjem „zavise od onoga šta se meri, a ne o onome ko merenje vrši” (Sotirović i sar., 2008: 78). Kvalitet indikatora (ili njihova „valjanost”) ispoljava se i kroz *pouzdanost*, *jednoznačnost*, *preciznost* i *reprezentativnost*.⁷

Na primer, pretpostavimo da zaposleni tokom popunjavanja ankete, za potrebe nekog empirijskog istraživanja, odgovaraju na pitanje: *Da li bi napustili sadašnje radno mesto u organizaciji u slučaju dobijanja zarade veće za 50% za isti posao u drugom preduzeću?* Pretpostavimo da bi se za ostanak u organizaciji, uprkos manjoj zaradi, opredelilo 75%, dok bi 25% ispitanika bilo spremno da promeni radnu sredinu. Očigledno, spremnost da se ostane u organizaciji, uprkos primamljivoj ponudi u materijalnom pogledu, spoljna je manifestacija koja izražava posvećenost zaposlenog organizaciji, koja je, u stvari, unutrašnja činjenica. U ovom slučaju, dakle, spoljna manifestacija je neposredno izjašnjavanje zaposlenog o mogućnosti odlaska ili ostanka u organizaciji, a unutrašnja (skrivena) manifestacija je organizaciona posvećenost koja se ne uočava neposredno. Ujedno, ostanak u organizaciji pod ovim uslovima upućivao bi na poseban oblik organizacione posvećenosti, to jest kontinualnu posvećenost, za razliku od ostalih oblika organizacione posvećenosti (poput afektivne ili normativne) koji se obično pojavljuju kao predmet empirijskih istraživanja u brojnim studijama u oblasti organizacije i menadžmenta.

Pojave i procesi u objektivnoj stvarnosti ispoljavaju se na razne načine. Uprkos mnoštvu tih ispoljavanja, kojih ljudi ne moraju biti svesni, ona ne postaju odmah indikatori. Spoljašnje manifestacije prerastaju u indikatore tek kada se razvije određena svest o njihovoj prisutnosti i značenju. Drugim rečima, prihvaćeni indikatori „odražavaju izraz bitnih odredbi pojave ili procesa i ako se

moгу neposredno staviti u funkcionalni odnos sa hipotezom, predmetom i naučnim ciljevima istraživanja” (Bazić i Danilović, 2015b: 16-17). Za indikatore, dakle, nije od prvorazrednog značaja da oni predstavljaju spoljašnje manifestacije unutrašnje suštine pojave već i da postoji saznanje o postojanju i obeležjima tih manifestacija. To saznanje je, čini se, u većini slučajeva nepotpuno. U tom smislu je opravdano govoriti o „potencijalnim i mogućim indikatorima, o manifestacijama koje mogu da budu indikatori. Procesi i pojave se manifestuju u mnogo vidova i mi nemamo i ne možemo imati uvida u sve, već samo u neke manifestacije” (Milosavljević i Radosavljević, 2006: 456).

4.1.1.5. Način istraživanja

Način istraživanja, kao deo nacrtu naučne zamisli, razmatra istraživačke postupke koji će se koristiti u toku realizacije istraživanja. U ovom delu se „obavezno” određuje i uzorak za istraživanje (Gaćinović, 2010: 19). Način istraživanja, u osnovi, može biti *deskriptivni* i *kauzalni*.⁸ Način istraživanja, uopšteno govoreći, predstavlja „sistem misaonih i tehničkih postupaka” uz pomoć kojih se sprovodi istraživanje (Mihailović, 1999: 99). Izbor određenih metoda, tehnika, instrumenata i postupaka istraživanja, pri tom, uslovljen je: (1) prirodom odabranog predmeta istraživanja, (2) postavljenim naučnim ciljevima, te (3) hipotezama i indikatorima. Težište ovog dela nacrtu naučne zamisli je na iznalaženju odgovora na tri pitanja tipa „kako”, odnosno:

- (1) kako će se istražiti predmet istraživanja;
- (2) kako će se ostvariti postavljeni naučni i društveni ciljevi istraživanja; te
- (3) kako će se obaviti provera (verifikacija) hipoteza.

U sagledavanju načina israživanja, polazeći pre svega od prethodno razrađenog predmeta (u teorijskom i operacionalom smislu), bliže se određuju i taksativno navode metode, tehnike i instrumenti koje će istraživač koristiti za prikupljanje, obradu i tumačenje podataka i saznajnih činjenica. Kojem metodu će istraživač dati preimućstvo zavisi od različitih faktora, kao što su: predmet istraživanja, zastupljenost istraživane pojave ili procesa (jedinственost pojavljivanja pojave), dostupnost podataka, finansijska ograničenja i dr. Pri tome je važno da se ne podvodi objektivna stvarnost datom metodu, već suprotno – da se metod bira, kao što je već naglašeno, prema predmetu istraživanja, odnosno prema vrsti saznanja koje istraživač nastoji da stekne. Primera radi, istraživač koji ne raspolaže značajnim finansijskim sredstvima može da dobije rezultate vredne pažnje primenom metoda studije slučaja.

Način istraživanja, posmatran kao istraživački projekat, sačinjavaju dva dela: *naučni dokument* i *operativno-tehnički dokument*. U naučnom dokumentu su zastupljeni sledeći delovi: (1) opštefilozofski metod, (2) osnovne metode, (3) opštenaučne metode i (4) opšte metode pojedinih nauka. Operativno-tehničkim

dokumentom detaljno se obrazlaže: (1) postupak prikupljanja podataka, (2) postupak obrade podataka i (3) način izveštavanja o rezultatima istraživanja. Opštefilozofski metod utvrđuje osnovne postavke istraživanja, odnosno odgovarajući kategorijalni aparat.

Osnovne metode. Osnovne metode saznanja čine osnovu ostalih naučnih metoda koje se koriste u istraživanju. Bilo koje naučno istraživanje uključuje gotovo sve analitičke i sintetičke osnovne metode saznanja i mišljenja. U grupu osnovnih metoda uglavnom se svrstavaju: (1) analiza, (2) apstrakcija, (3) specijalizacija – klasifikacija i dihotomija, (4) dedukcija, (5) sinteza, (6) konkretizacija, (7) generalizacija i (8) indukcija. Većina ovih metoda je opisana u II poglavlju.

Ovoj grupi metoda je „opravdano” pridodati i metode analogije i komparacije, te metode dokazivanja i opovrgavanja (Bazić i Danilović, 2015b: 19). Sve pomenute analitičko-sintetičke metode naučnog saznanja i mišljenja primenjuju se prema određenim procedurama. Ipak, one ne omogućavaju isti stepen istinitosti saznanja. Na primer, primena induktivne metode vodi sticanju „verovatnog znanja”, dok se, s druge strane, deduktivnom metodom stiže uglavnom „izvesno ili nužno saznanje” (Danilović i sar., 2015: 69)

Opštenaučne metode. Odabranom opštenaučnom metodom se konkretizuje opštefilozofski pogled na svet, ali i iznosi shvatanje o obeležjima predmeta istraživanja. U ovoj grupi metoda su najpre razmatrane *statistička metoda*, *metoda modelovanja* i *analitičko-deduktivna metoda* (Šešić, 1982), potom *aksiomatska metoda* (Mihailović, 1999) i *analitičko-deduktivna metoda* (Nikolić, 2010), te, naposljetku, *istorijska* i *komparativna metoda* (Bazić i Danilović, 2015b).

Opštenaučne metode imaju utemeljenje u osnovnim metodama. Na primer, okosnicu statističkog metoda, najčešće korišćenog u empirijskim istraživanjima, čine metode indukcije i generalizacije. Statistički metod je, u stvari, jedini metod koji povezuje razne nauke i pojave. Uz to, statističke metode se koriste pre istraživanja, za vreme istraživanja, kao i posle obavljenog istraživanja kada predstoji obrada i interpretacija rezultata (Marković, 1994: 125). Osnovu metode modelovanja, s druge strane, čine metode kao što su analiza, sinteza, apstrakcija, generalizacija i analogija.

Izbor opštenaučne metode, naravno, počiva na određenom predmetu i cilju istraživanja. U naučnom istraživanju obično dominira jedna od opštenaučnih metoda (koja ima primarni značaj), dok se druga može istovremeno koristiti (kao paralelna metoda). Naravno, u zavisnosti od vrste istraživanja, (na primer, empirijska, teorijska, akciona itd), „delotvorne” su i ostale opštenaučne metode (Bazić i Danilović, 2015b: 20).

Metode prikupljanja podataka. U drugom delu opisa načina istraživanja izlažu se operativno-tehničke pretpostavke realizacije istraživanja. Ovo se pre svega odnosi na izbor metoda, tehnika i instrumenata za prikupljanje podataka, koji se, zasniva, na prethodno izabranim indikatorima. U ovu grupu metoda najčešće se svrstavaju: *eksperiment, posmatranje, ispitivanje, analiza sadržaja (dokumenata), metod (studije) slučaja* i dr. Po okončanju prikupljanja podataka o predmetu istraživanja pristupa se njihovom sređivanju i prikazivanju po zajedničkim obeležjima, te se, u tu svrhu, koriste *merenje, statističke metode i klasifikacija*. U obrazloženju načina istraživanja treba, zatim, razmotriti i *metode za obradu prkupljenih podataka*, a takođe, na samom kraju, i *metode analize i tumačenja podataka*. Najčešće se navode samo osnovne metode prikupljanja podataka budući da istraživači uglavnom „nemaju dovoljno pouzdan osnov za prognoziranje karaktera i broja podataka, pa problem sređivanja, obrade i analize podataka rešavaju tek kad podaci pristignu” (Milosavljević i Radosavljević, 2006: 460).

Predmet istraživanja (pojava) može da se odnosi na različite jedinice posmatranja: na primer, čitavo društvo, organizacije ili pojedince. Otuda je u metodološkom pristupu neophodno obrazložiti i izbor uzorka koji je, razumljivo, uslovljen vrstom istraživanja, ciljevima, predmetom i izborom metoda. U okviru ovog odeljka ukazuje se samo na osnovne vrste uzoraka i uzorkovanja. Uzorak je, u najkraćem, deo populacije koja predstavlja „sadržinski, vremenski i prostorno određenu celinu i obuhvata sve jedinice istraživanja” (Milosavljević, 2013: 180). Na osnovu populacije (ili osnovnog skupa) određuje se najpre okvir uzorkovanja a na kraju i sam uzorak.

Uzorak. Uzorak predstavlja statistički metod biranja jedinica posmatranja koji se zasniva na matematičkim teoremama, drugim teorijskim i metodološkim pretpostavkama, te praktičnim iskustvima. Svrha uzorka je da se na ekonomičan i racionalan način prikupe što relevantnije činjenice o nekoj celini na osnovu istraživanja željenih obeležja njenih izabranih delova prema određenim principima. Uzorak mora da bude reprezentativan, odnosno, njime se mora opisati istraživana celina (populacija, skupina ili sistem) zahvaljujući izboru onih jedinica posmatranja koje sadrže suštinske odlike ispitivane celine (populacije).

Reprezentativnost uzorka obezbeđuje se veličinom uzorka i načinom izbor jedinica. A veličina uzorka zavisi od veličine populacije. Smatra se da uzorak koji čini 10% ispitanika ili pojava iz populacije, koja ima masovni karakter, predstavlja sasvim dobru osnovu za izvođenje zaključaka o celoj populaciji. Ekonomičnost uzorka ispostavlja se takođe kao kriterijum za izbor uzorka. Ekonomičnost, pošto se zasniva na ideji što racionalnijeg korišćenja ljudskih i materijalnih resursa, teži uključivanju što manjeg broja jedinica u uzorku.

U projektu istraživanja, prema tome, treba u okviru prvog dela operativno-tehničkog dokumenta (odnosi se na postupak prikupljanja podataka) jasno obrazložiti aspekte izbora uzorka kao što su:

- (1) populacija iz koje je izabran uzorak,
- (2) veličina izabranog uzorka,
- (3) kriterijum izabranog uzorka,
- (4) obrazloženje izbora uzorka.

Različite tehnike uzorkovanja, zbog svog značaja u empirijskim istraživanjima, detaljnije su razmotrene u narednom poglavlju.

U planu obrade podataka, drugom delu operativno-tehničkog dokumenta, obično su zastupljeni sledeći elementi postupka:

- (1) kontrola podataka (logička i tehnička),
- (2) sređivanje podataka,
- (3) prebrojavanje podataka,
- (4) analiza podataka,
- (5) tabeliranje i ukrštanje podataka, te
- (6) zaključivanje o podacima (Mihailović, 1999: 106).

Poslednji deo neposrednog istraživanja odnosi se na analizu i tumačenje prikupljenog, sređenog i prikazanog materijala, izvođenje zaključaka, te izradu izveštaja o rezultatima sprovedenog istraživanja. U analizi i tumačenju prikupljenih podataka i rezultata, koja prethodi zaključivanju, najčešće se koriste *uporedni metod* (u kvalitativnim istraživanjima) i *metod multivarijantne analize* (u kvantitativnim istraživanjima).

Kvalitet podataka. Pod podacima se podrazumevaju sistematski sakupljeni elementi informacija o svetu. Prema stilu podaci mogu biti kvantitativni ili kvalitativni. Ponekad se podaci sakupljaju u cilju evaluacije neke konkretne teorije, premda nije neuobičajeno da naučnici sakupljaju podatke bez prethodno definisanog predmeta istraživanja. Štaviše, i kada su podaci sakupljaju da bi se testirala postavljena hipoteza, od ovog zadatka može se odstupiti ukoliko se kod istraživača javi interes za nova pitanja, kojima pažnja nije pridavana u prvobitno oblikovanom planu istraživanja. Ipak, u svakom pokušaju sakupljanja podataka uključena je određena mera teorije, kao što, uostalom, i formulisanje svake teorije zahteva određene podatke.

Bilo da se podaci sakupljaju s jasnom namerom, bilo bez prethodno određenog plana, ta aktivnost se odvija preko niza određenih pravila. Cilj je da se poveća kvalitet podataka koji će se koristiti u analizi. Samo kvalitetni podaci mogu da obezbede validno deskriptivno ili uzročno zaključivanje. Da bi se unapredio kvalitet podataka naophodno je, najpre, zabeležiti i izvestiti o svim

okolnostima koje prate proces po kom se podaci generišu. U cilju evaluacije neke teorije trebalo bi prikupiti podatke o, po mogućstvu, što većem broju opservacionih implikacija. Validnost merenja u tom smislu predstavlja svojevrsni izazov.

Validnost znači da se meri zaista ono što se i ističe u planu istraživanja. Na primer, stopa nezaposlenosti može poslužiti kao dobar indikator stanja ekonomije, ali ove dve varijable nisu sinonimi. Nezaposlenost može, recimo, da raste, uprkos pokazateljima o rastu ekonomije, zahvaljujući uticaju činilaca poput automatizacije, robotizacije i sl.

Pouzdanost metoda za sakupljanje podataka predstavlja podjednako važan zahtev. Pouzdanost merenja znači da će primena iste procedure proizvesti iste rezultate merenja. Najzad, svi podaci i analize trebalo bi da budu reproducibilni. *Reproducibilnost* se ne odnosi samo na podatke već i na ukupan mislioni proces analize koji vodi zaključku o rezultatima istraživanja.

Korišćenje podataka. Sakupljanje novih i boljih podataka predstavlja uvek značajno unapređenje u kvalitetu podataka. Međutim, ovaj pristup nije uvek moguće sprovesti. Istraživač je veoma često upućen na određen skup podataka, kada on ima male izgleda da ih unapredi. U takvoj situaciji od njega se očekuje da postojeće podatke iskoristi na najbolji mogući način.

Unapređenje prethodno sakupljenih podataka ostvaruje se, u prvom redu, primenom statističkih metoda budući da one otklanjaju razne izvore pristrasnosti u korišćenju podataka (koriste se, pre svega, srednje vrednosti). Prema tome, izvođenje objektivnih zaključaka o uzročno-posledničnim odnosima istraživanih pojava zavisi i od originalno sakupljenih podataka i od njihove kasnije obrade. Veliki deo problema javlja se još u procesu selekcije kada se biraju opservacije na način da sistematski iskrivljuju pravu sliku populacije za koju su zapažanja izvedena. Očigledan primer za ovo predstavljao bi izbor jedino slučajeva koji potvrđuju izabranu teoriju, premda se greške ovog tipa javljaju i u skrivenijim oblicima.

Naposletku, statistički koncept „efikasnosti” znači da efikasna upotreba podataka uključuje što veći obim različitih informacija koje se koriste za deskriptivna i uzročna zaključivanja. Postizanje maksimalne efikasnosti zahteva da se ne upotrebljavaju samo dobijeni podaci, već sve relevantne informacije u podacima da bi se stvorili uslovi za izvođenje izvesnijih zaključaka. Tako na primer, ukoliko su podaci dezintegrisani i prikazani po geografskim oblastima, oni se koriste i na taj način, a ne samo kao nacionalni proseki.

4.1.1.6. Naučna i društvena opravdanost istraživanja

Opravdanost istraživačkog projekta se sagledava dvojako: kroz ostvaren *naučni* i *društveni* doprinos. Premda odnos značaja pomenutih doprinosa može da varira od projekta do projekta, svako naučno opravdano istraživanje ishodi i

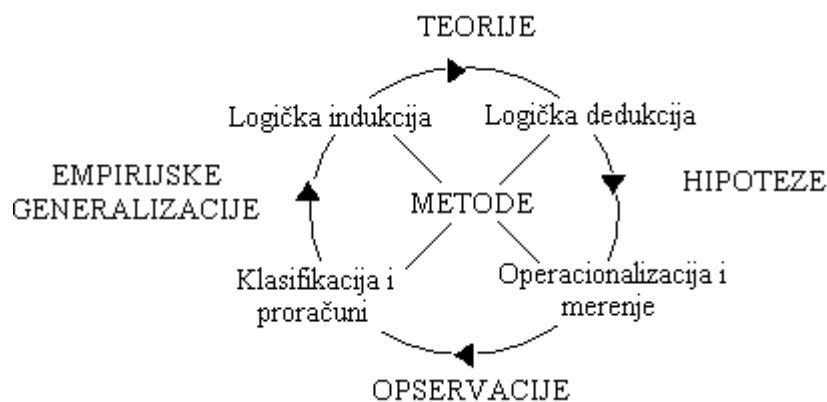
nekim društveno poželjnim posledicama. Katkad, doduše, naučno slabo zasnovana istraživanja (ukoliko samo rutinski proveravaju dobro poznate činjenice) mogu biti društveno opravdana (Milosavljević i Radosavljević, 2006: 460). Inače, retke su situacije kada se uočava balans naučnog i društvenog doprinosa u teorijskim i empirijskim istraživanjima.

Naučni doprinos. Naučni doprinos se ostvaruje u dva vida, odnosno kao *heuristički* rezultat (otkrivanje novog) i kao *verifikatorni* rezultat (potvrđivanje naučno proverenog saznanja). Dvojaka priroda doprinosa u oblasti nauke može se izraziti i kroz *epistemološki* i *metodološki* značaj. Prvi vid naučnog doprinosa predstavlja saznanje istraživane pojave u smislu njenog opisa, klasifikacije, objašnjenja ili povećane moći predviđanja. Otkriće nekih novih činjenica vezanih za ispoljavanje pojave predstavlja vidan naučni doprinos.

S druge strane, na značaju dobijaju i rezultati istraživanja kojima se unapređuje metodologija istraživanja. Najčešće se to odnosi na usavršavanje tehničkih postupaka i instrumenata istraživanja pojava unutar neke naučne oblasti. U jednom istraživanju je teško ostvariti, istovremeno, i jedan i drugi vid naučnog doprinosa. Mnogo češće su situacije kada se istraživanjem ostvaruje heuristički doprinos, a izostaje bilo kakav metodološki doprinos budući da istraživači koriste dobro poznate i opšte prihvaćene tehnike empirijskog ili eksperimentalnog istraživanja u nekoj oblasti.

Društveni doprinos. Društveni doprinos istraživanja ogleda se u mogućnosti korišćenja dobijenih rezultata u rešavanju društvenih problema. Primenjena istraživanja, nasuprot onim teorijski zasnovanim (odnosno, osnovnim), bliža su ostvarenju ovog vida doprinosa. Dobro obrazložena društvena opravdanost istraživanja ima veliku ulogu kada je o privlačenju pažnje potencijalnih investitora (naručilaca istraživanja) reč.

Opisani delovi nacrtu naučne zamisli potvrđuju tzv. tezu o „kružnom procesu” (ili ciklusu) naučnog saznavanja. Model cikličnog karaktera naučnog saznavanja, koji je svojevremeno (1969) predložio Volas (Wallace), uključuje sve razmatrane komponente, uključujući i logičke operacije. S obzirom na to da prema ovom modelu (videti sliku 4.3) proces započinje teorijom, ne iznenađuje što se postavljanju hipoteza pridaje veliki značaj. Do hipoteza se, kao što je opisano, dolazi misaonim procesom logičke dedukcije, a one se proveravaju kroz operacionalizaciju i odgovarajuće postupke merenja. Empirijske generalizacije nastaju analizom (tumačenjem) rezultata (opservacija), rezonovanjem, objašnjavanjem i imaginacijom. Tek posle toga istraživač može da utvrdi da li je teorija izdržala test i da, eventualno, misaonom radnjom logičke indukcije, predloži novu teoriju.



Slika 4.3. Ciklični model metodološkog postupka (Izvor: Walalce 1969)

Važno je uočiti da na slici 4.3 metode zauzimaju centralno mesto unutar kruga. Pod metodama se, prema ovom modelu, podrazumavaju sledeće aktivnosti (sve su predstavljene u Volasovom modelu): logička dedukcija i indukcija, operacionalizacija i merenje, klasifikacija i obrada rezultata.

4.1.2. Plan provere hipoteza, izrade izveštaja i korišćenja rezultata istraživanja

U ovom delu projekta istraživanja pripremaju se tri međusobno povezana plana: (1) plan provere hipoteza, (2) plan izrade izveštaja i (3) plan korišćenja rezultata istraživanja.

4.1.2.1. Planiranje provere hipoteza

Verifikacija (provera) hipoteza odvija se tokom trajanja čitavog istraživačkog procesa; posebno kod analiziranja prikupljenih podataka. Odgovarajućim metodama analize neposredno se proverava istinitost, pre svega, pojedinačne hipoteze. Time se obezbeđuje i provera posebnih i opšte hipoteze.

Postupak verifikacije je uslovljen tipom misaonih pretpostavki. Tako na primer, *opisne* i *tipološke hipoteze* proveravaju se utvrđivanjem „postojanja razlika i/ili sličnosti istraživane pojave sa srodnim ili pojavama druge vrste” (Nikolić, 2010: 66). *Eksplikativne hipoteze*, s druge strane, podrazumevaju ustanovljavanje veza i elemenata strukture istraživane pojave kao i relacije među vrstama pojava koje su predmet istraživanja. Verifikacija eksplikativnih hipoteza sprovodi se na dva načina: (1) „u jednom koraku” ili (2) „korak po korak” (Nikolić, 2010: 67). Prvi postupak se primenjuje kod hipotetičkih relacija koje imaju samo po jednu nezavisnu i zavisnu varijablu, pri čemu se proverava najviše do tri hipoteze u jednom koraku. Ukoliko pak hipotetička relacija na obe

strane sadrži više varijabli (nezavisnih i zavisnih), onda se primenjuje drugi postupak – korak po korak. *Intervenirajuće varijable*, takođe, imaju značajnu ulogu u postupku verifikacije u smislu da osnažuju postojeće relacije i saznanje zašto jedna varijabla ima nezavisni a druge zavisni karakter.

Proveravanje hipoteza temelji se na metodološkim pravilima kao što su:

1. Jedna hipoteza u celini proverava se na isti način, a pri uzastopnim verifikacijama mogu se koristiti različiti postupci.
2. Teorijska istraživanja proveravaju se teorijskim kategorijama, odnosno pojmovima, iskustvena empirijskim činjenicama, a kombinovana pojmovima i empirijskim činjenicama.
3. Jednom hipotezom proverava se samo jedan sadržajni okvir.
4. Provera hipotetičke tvrdnje ne sme ostaviti nerešen nijedan konstatovani iskustveni slučaj.
5. Proveravaju se samo pojedinačne hipoteze.
6. Svaka pojedinačna hipoteza proverava se zasebno.
7. Među rezultatima proverenih hipoteza mora postojati logička neprotivrečnost.
8. Istim podacima dokazuju se isti analitički rezultati (nikako suprotno).
9. Potvrđivanjem ili odbacivanjem jedne hipoteze ne potvrđuju se niti se odbacuju hipoteze suprotnog sadržaja (Milosavljević, 1980: 285-286; Milosavljević i Radosavljević, 1998: 257-258; Nikolić, 2010: 67).

4.1.2.2. Planiranje izrade izveštaja

U izveštaju se pre svega prodavavaju saznanja o zaključcima koji su proistekli iz analize rezultata istraživanja. Posebno se, pri tom, naglašava naučna i društvena vrednost dobijenih zaključaka. Za rezultate se odvaja najveći deo prostora u pisanom izveštaju (na primer, u naučnom radu ili disertaciji), premda to ne mora uvek da bude slučaj. Najvažniji rezultati koji su proistekli iz istraživanja izlažu se na različite načine: verbalno, numerički, grafički ili kombinovano. Osim rezultata izveštaj sadrži sve relevantne činjenice koje se odnose na pojedine etape istraživačkog procesa.

4.1.2.3. Planiranje korišćenja rezultata istraživanja

Ovaj deo izveštaja se neposredno oslanja na naučnu i društvenu opravdanost istraživanja. U saglasnosti s prethodno pretpostavljenim doprinosima naučnom saznanju pristupa se sastavljanju plana korišćenja rezultata istraživanja. Ovim planom se detaljnije obrazlaže plan korišćenja naučnih informacija koje se očekuju u toku istraživanja.

4.1.3. Planovi istraživanja

U projekat istraživanja, osim nacrtu naučne zamisli, uključeni su i planovi realizacije istraživanja. Njima se precizno i sveobuhvatno planiraju sve aktivnosti koje su neophodne da bi se ostvarili ciljevi istraživanja. U središtu razmatranja su četiri elementa od kojih zavisi realizacija istraživanja – kadrovi, prostor, vreme i sredstva. Plan realizacije istraživanja, otuda, čine tri posebna i međusobno povezana dela: (1) plan kadrova, (2) plan potrebnog vremena i (3) plan sredstava.

4.1.3.1. Plan kadrova

Uobičajeno je da se u sastavljanju plana istraživanja otpočinje sa razmatranjem kadrovskih potreba. Kod planiranja kadrova vodi se pre svega briga o stručnim kompetencijama istraživača, njihovim sklonostima, sposobnostima, psihofizičkim, moralnim i drugim osobinama od značaja za konkretan projekat. Broj potrebnih istraživača (različitih zvanja, odnosno specijalnosti), kao i saradnika i tehničkog osoblja, utvrđuje se ne samo za čitav period trajanja istraživanja (godina dana ili višegodišnji period) već i za pojedine faze čitavog projekta. Planom kadrova povezuju se učesnici na projektu, njihove aktivnosti, ukupni uslovi pod kojima će se aktivnosti obavljati, vreme i prostor. Dobro obavljeno planiranje kadrova povoljno utiče na ekonomičnost i rentabilnost istraživanja, što podrazumeva da se uz što niže troškove postignu postavljeni naučni i društveni ciljevi.⁹

Ekonomičnost se u prvom redu ostvaruje pravilnim sastavom istraživačkog tima, tj. pravilnim izborom kadrova i organizacijom rada u procesu realizacije istraživanja. U vezi s tim javljaju se mnogobrojna pitanja, od kojih su najznačajnija dva: prvo, definisanje sastava istraživačkog tima utvrđivanjem uloga, funkcija, odnosa i veza, ovlašćenja i odgovornosti unutar tima. Drugo, izborom saradnika odgovarajućih osobina (Milosavljević i Radosavljević, 2006: 466).

Planiranje kadrova je posebno osetljivo pitanje kod pripreme obimnijih i dugoročnijih istraživanja kada postoji potreba za angažovanjem izvršilaca iz različitih oblasti. Za realizaciju, recimo, multidisciplinarnih projekata treba formirati istraživački tim koji čine: rukovodilac projekta, metodolog, naučni saradnici-istraživači, stručni saradnici-istraživači (organizaciono-tehnički sekretar, statističar, odnosno matematičar-programer, te drugi stručni saradnici za prikupljanje i obradu podataka), stručno-tehnički saradnici (na primer, rukovaoci raznim aparatima, laboranti i sl.) i tehnički saradnici. Rečju, izbor profila istraživača je neposredno određen disciplinarnošću istraživanja koje može, prema tome, biti intradisciplinarno, interdisciplinarno i multidisciplinarno.

Na rukovodiocu (ili nosiocu) i metodologu leži velika odgovornost u realizaciji projekta. Rukovodilac je odgovoran za realizaciju čitavog projekta i izbor saradnika, odnosno istraživača. Metodolog je, s druge strane, zadužen u timu za izbor metoda i tehnika istraživanja, njihovu primenu u prikupljanju, sređivanju i analizi, te tumačenju podataka, kao i za razradu okvirno datog plana istraživanja i slična pitanja. S obzirom na to da rukovodilac projekta i metodolog treba o svemu da odluče zajednički i saglasno, ova mesta u istraživačkom timu zauzimaju istraživači koji se izdvajaju natprosečnim rezultatima (obično brojem objavljenih radova u vodećim časopisima međunarodnog i/ili nacionalnog značaja) u okviru naučne discipline kojoj pripada predmet istraživanja.

4.1.3.2. Plan potrebnog vremena

Plan potrebnog vremena (ili „terminski plan”) utvrđuje vreme koje je potrebno odvojiti za realizaciju brojnih aktivnosti koje su uključene u neposredno istraživanje – od početka rada na projektu do saopštavanja rezultata istraživanja. Detaljno se navode sve funkcije, delatnosti, radnje i postupci, činovi i operacije koje su uključene u projekat. Terminskim planom se određuju konkretni rokovi za izvršenje svih planiranih aktivnosti, a kao vremenske jedinice koriste se: časovi, nedelje, meseci, kvartali i godine.

Izrada ovog plana zavisi od velikog broja faktora kao što su: vrsta istraživanja, način prikupljanja podataka, mesto prikupljanja podataka, način obrade podataka, osposobljenost istraživača za rad na terenu, kvalitet opreme mernih instrumenata (posebno kod istraživanja prirodnih pojava) itd. Planovi potrebnih kadrova i vremenski plan najčešće se sastavljaju objedinjeno.

4.1.3.3. Plan sredstava

Završni deo planiranja projekta odnosi se na plan potrebnih materijalnih sredstava za njegovu realizaciju. Sadržaj ovog plana čine tri dela koji se odnose na planiranje: (1) finansijskih sredstava, (2) prostora i (3) tehničke opreme. Prvi deo uključuje sredstva koja su neophodna za isplatu naknada istraživačima, nabavku neophodne opreme, prateće troškove (dnevnice, putne troškove), troškove objavljivanja rezultata istraživanja (pre svega u časopisima kao i na naučnim konferencijama i sl.) i drugo.

Drugi deo ovog plana odnosi se pre svega na određenje prostora (na primer, laboratorija) u kojima će se obaviti planirani zadaci. Planiranje tehničke opreme odnosi se uglavnom na primenu različitih sredstava informaciono-komunikacionih tehnologija.

NAPOMENE

¹Radoznalost i interesi samog istraživača predstavljaju važne kriterijume pri izboru problema budući da znatiželja podstiče ljudski duh na istraživanje. Gaćinović u tom smislu konstatuje sledeće: „Motiv istraživača može biti i instrumentalna vrednost saznanja. Istraživati se može sa željom da se reši određeni problem, zbog materijalnih i statusnih razloga” (2010: 11).

Na izbor, odnosno formulisanje problema istraživanja utiču, naravno, i drugi faktori među kojima se najčešće pominju: atraktivnost i aktuelnost problema, lični razlozi (bogato znanje, stručnost i iskustvo istraživača o određenom problemu), raspolaganje empirijskim podacima, mogućnost izvođenja istraživanja korišćenjem savremenih mernih instrumenata, primenljivost rezultata u praksi, „pokroviteljstvo i saradnja centara odlučivanja”, te „mogućnost rešenja nekog problema pomoću istraživanja” (Gaćinović, 2010: 10-11; Vujević, 1988: 41-43).

Odabrana tema ne bi trebalo da bude ni preuska ni preširoka jer to istraživača stavlja u nevolje: ili mu nedostaju podaci ili raspolaže sa obiljem informacija. Ako od „dva zla” treba birati manje, onda je, kako to navodi Šamić, za istraživanje bolje odabrati „uži problem” iz najmanje tri razloga: (1) prvo, mnoga pitanja koja na prvi pogled izgledaju jednostavna vremenom (tokom istraživanja) se ispostave kao obimna; (2) drugo, odabrano usko pitanje pruža mogućnosti za detaljnije sagledavanje; (3) treće, obrada složenijih pitanja je mnogo teža ne samo zbog obimnosti građe već i zbog povećanih zahteva u smislu korišćenja različitih metoda (na primer, metoda sinteze), posebno kod mlađih istraživača (1977: 24)

²Kumar (2011) identifikuje četiri koraka u istraživanju literature: (1) pretraživanje postojeće literature o određenom problemu; (2) pregled odabrane literature kako bi se kritički sagledale teme vezane za dati problem; (3) određivanje teorijskog okvira istraživanja; te (4) određivanje konceptualnog okvira istraživanja. Istraživanje literature je proces koji teče sve vreme istraživačkog procesa, odnosno on otpočinje i pre nego što je definisan problem istraživanja (Bišćan, 2015: 8-10).

Pretraživanje aktuelne literature odnosi se na tri osnovna izvora: knjige, naučne radove iz časopisa i internet. Posebnu važnost imaju knjige jer omogućavaju celovit uvid u odabranu problematiku. Članci iz časopisa, s druge strane, nude obilje novijih rezultata istraživanja te, u tom smislu, zauzimaju sve veće mesto u bibliografiji odabranih radova. „Stalna aktuelnost” radova iz časopisa je osnovno preimućstvo časopisa nad drugim izvorima (Perić, 2006: 62).

Literaturni izvori se ponekad grupišu u tri osnovne grupe: *primarne*, *sekundarne* i *tercijarne* (Maričić, 1981; Šercar, 1988). Pod primarnim izvorima podrazumevaju se publikacije u kojima se iznose originalni rezultati istraživanja o nekom problemu. Ovi izvori se, u zavisnosti od učestalosti izlaženja, obima i namene, dele na: (1) dinamičke publikacije (časopisi i periodični bilteni); (2) serijske publikacije (zbornici radova sa konferencija ili tematski zbornici – poligrafije – posvećeni određenoj temi; te (3) statičke izvore kao što su monografije, udžbenici, doktorske disertacije, master i diplomski radovi, priručnici, praktikumi, enciklopedije i slični elaborati.

Sekundarni informacioni izvori – bibliografije, referentni bilteni i katalozi – hronološki nastaju posle primarnih izvora a osnovna svrha im je da olakšaju pretraživanje podataka u elektronskim bazama podataka.

Tercijarni informacioni izvori su svi radovi koji su citirani u primarnom izvoru, kako u samom tekstu tako i na kraju publikacije (članka ili knjige).

³U okviru ekologije dominiraju dva opšta pristupa ili filozofske orijentacije – analitička i integrativna (sintetička). Prvi pristup je poznat i kao mehanicistički, a drugi kao holistički. Prema mehanicističkom pristupu razumevanje kompleksnih sistema može se objasniti na osnovu opisa i razumevanja svih elemenata koji čine dati sistem, kao i načina na koji oni zajedno egzistiraju i reaguju. Analiza sistema traje do trenutka kada se otkrije najvažnija komponenta sistema.

Holistički pristup, nasuprot tome, pretpostavlja da kompleksni sistemi poseduju osobine koje je moguće identifikovati i koje se mogu meriti samo na određenom nivou. Jedna od varijanti holističke orijentacije poznata je kao tzv. princip „crne kutije” koji omogućava izučavanje kompleksnih sistema, poput ekosistema, na osnovu jedne ili više izlaznih varijabli, a kao odgovor na promene nastale u nekim ulaznim varijablama sistema.

Proučavanje ekoloških sistema u realnim uslovima, kao i svih drugih kompleksnih sistema, zahteva kombinovanje dva pomenuta pristupa, odnosno tzv. „umereni redukcionizam”. Ovaj pristup znači „da bi istraživač trebalo da započne sa istraživanjem određenog nivoa za koji je zainteresovan, ali da, pri tome, analizira i susedni nivo (kako bi otkrio mehanizme koji su odgovorni za ponašanje sistema tog nivoa), odnosno susedni nivo iznad (kako bi se protumačila stečena zapažanja)” (Vuković, 2005: 18).

⁴Hipoteze empirijske uniformnosti počivaju na ličnom iskustvu istraživača, nastalog na osnovu većeg broja istovetnih (uniformnih) slučajeva. Pošto se u njihovom definisanju koristi prirodna inteligencija, hipoteze ovog tipa su poznate i kao *zdravorazumske hipoteze* (Sotirović i sar., 2008: 65).

⁵Hipoteze statističke generalizacije se zasnivaju na primeni statističkog metoda. Hipoteze ovog tipa najčešće se koriste u egzaktnim istraživanjima kvantitativnog karaktera, u kojima se varijable mogu matematički procesirati odgovarajućim statističkim tehnikama. U takvim istraživanjima obično se upoređuju dve ili više statističkih serija u cilju utvrđivanja statističke značajnosti razlike ili uzročno-posledične veze.

⁶*Implikacione hipoteze* predstavljaju najjednostavniji oblik hipotetskog zaključivanja u kojoj na osnovu jednog istinitog stava proističe drugi mogući stav. Tako na primer, tvrdnja da redovno rešavanje zadataka iz matematike kod kuće utiče na veću prolaznost studenata na ispitu iz ovog predmeta može u granicama određene verovatnoće garantovati da će svako ko bude rešavao matematičke zadatke kod kuće imati veću šansu da položi ispit. Ova implikacija, međutim, trebalo bi da se proverí budući da tokom rešavanja može da se primeni, na primer, potpuno pogrešan način rada.

Induktivne hipoteze počivaju na primeni klasičnog silogizma definisanog u obliku nepotpune indukcije. U ovom slučaju se izvesna pretpostavka izvodi polazeći od dve ili više prethodno dokazanih premisa. Na primer, iskaz kojim je ilustrovana implikaciona hipoteza (da redovno rešavanje zadataka kod kuće utiče na povećanje šanse polaganja ispita) može se proširiti, recimo, tvrdnjom da se rešavanje zadataka odvija pod

nadzorom nastavnika matematike čije prisustvo osigurava primenu odgovarajućeg metoda. Na osnovu te nove tvrdnje, početna implikaciona hipoteza postaje još verovatnija. Ipak, ona se ne može apsolutno prihvatiti budući da treba imati u vidu moguće uticaje nepredvidivih faktora poput nedovoljnog predznanja studenta, povećane treme studenta za vreme trajanja ispita i sl.

Reduktivne hipoteze koriste metod ostatka u utvrđivanju uzročnosti. „Ukoliko se, naime, u jednoj kompleksnoj pojavi znaju uzroci svih osnovnih činilaca, osim jednog, onda se metodom ostatka utvrđuje da li je upravo onaj preostali faktor uzrok nastalog problema” (Sotirović i sar., 2008: 64).

Deduktivne hipoteze se koriste onda kada opšti sud od kojeg se polazi nije dovoljno širok da bi obuhvatio sve potencijalne slučajeve. Tada se u zaključivanje uvodi „jedan ili više iskaza, kao pomoćni sudovi nižeg stepena opštosti, kojima se posredno određuje na koga se opšti iskaz precizno odnosi” (Perić, 2006: 536).

⁷*Pouzdanost* indikatora govori o tome koliko je moguće u merenju jedne varijable osloniti se na neki indikator. *Jednoznačnost*, po osnovu jasnog i preciznog određenja indikatora, omogućava nesmetanu komunikaciju među istraživačima o njegovom značenju. *Preciznost* indikatora omogućava registrovanje i manjih razlika u veličini varijable.

⁸Reprezentativni uzorak je neophodno odrediti i kod deskriptivnog i kauzalnog načina istraživanja. Gaćinović, govoreći o ova dva načina istraživanja, konstatuje sledeće: „Ako istraživač želi dobiti opšti uvid u neko obeležje potrebno je obezbediti merenje tog obeležja na reprezentativnom uzorku u odnosu na to obeležje. Međutim, ako je istraživaču cilj klasifikacijski on mora obezbediti reprezentativnost merenja svakog obeležja ... I u jednom i u drugom slučaju potreban je deskriptivni način istraživanja” (2010: 19). Deskriptivni nacrt je, naravno, prisutan i kod kauzalnog nacrta. Gaćinović u tom smislu napominje: „Kauzalni nacrt istraživanja uvek uključuje i deskriptivni, jer nije moguće ustanoviti uzročno-posledičnu vezu ako prethodno istraživački tim ne raspolaze opisom pojava čiju kauzalnu vezu želi ispitati” (2010: 19).

⁹U postupku planiranja istraživanja, osim principa ekonomičnosti i rentabilnosti, Milosavljević i Radosavljević naglašavaju da su važni i sledeći principi: (1) potpunost plana, (2) realističnost plana, (3) koherentnost i konzistentnost plana, (4) elastičnost plana i (5) pravovremenost (2008: 465). Koherentnost i konzistentnost plana podrazumeva usaglašenost zahteva istraživanja, ličnih i timskih sposobnosti istraživača, te sredstava istraživanja.

V POGLAVLJE

VALIDNOST I POUZDANOST MERENJA

Postupak merenja odabranih varijabli predstavlja centralni deo istraživanja. Kroz postupak merenja dodeljuju se određene vrednosti ispitivanim pojavama. U gotovo svim istraživanjima teži se svodenju uočenih činjenica na brojeve. Preciznost i tačnost merenja su od vitalne važnosti. Mere (indikatori) predstavljaju ono što istraživač praktično koristi u svrhu testiranja hipoteza. Istraživaču se potrebni dobri indikatori, kako za nezavisne (eksplikativne, uzročne), tako i za zavisne varijable.

Merenje se sastoji od dva osnovna procesa: *konceptualizacije* i *operacionalizacije*. Kod ozbiljnijih istraživanja treba voditi računa i o *odgovarajućim nivoima merenja*. Najstroži zahtevi istraživanja postavljaju kao kriterijume merenje *pouzdanosti* i *validnosti*. U ovom poglavlju izlažu se osnovna obeležja vezana za merenje.

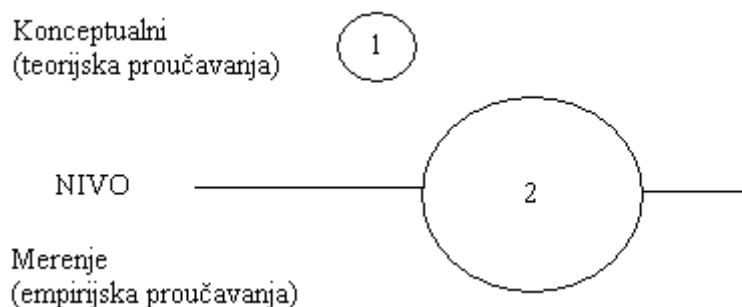
5.1. Konceptualizacija

Konceptualizacija je proces preuzimanja poznatih teorijskih konstrukcija ili koncepata koji se preuređuju kako bi se dobila jasna konceptualna ili teorijska definicija. Obične definicije, kao što je objašnjeno u II poglavlju, ne mogu služiti ovoj svrsi. Istraživač, umesto toga, uzima ključne reči iz istraživačkog pitanja (ili hipoteza) za koje se odlučio i iznalazi jasnu i konzistentnu definiciju koja je u saglasnosti sa ostalima koje se mogu naći u relevantnoj naučnoj literaturi. Ponekad istraživač realizuje istraživanje na podlozi sopstveno razvijenog koncepta, premda su ovakve inicijative retkost. Istraživač, u ovom slučaju, treba da poseduje izuzetno detaljno poznavanje istraživačkog problema. Daleko učestalija praksa je da istraživač pomno beleži (radeći na pregledu literature) slaganja i disonantne tonove koji prate konceptualizaciju neke pojave (proces), te se onda odlučuje za neku od predloženih konceptualnih definicija (Vuković i Štrbac, 2016). Pozajmica konceptualizacija i operacionalizacija već prisutnih koncepata u literaturi sasvim su prihvatljive stvari u nauci.

Konceptualizacija je često vođena teorijskim okvirom, određenom perspektivom ili specifičnim pristupom istraživača. Na primer, istraživač koji je

izuzetan poznavalac Tejlorove teorije menadžmenta, odnosno saglasan s njenim glavnim postavkama, imaće sasvim drugačije konceptualne definicije za hipoteze koje stavljaju u odnos *efikasnost proizvodnje* i *motivacije* nego kada je reč o naučniku-oponentu tejlorigma. Ove razlike nastaju zbog toga što se ne mogu izbeći vrednosne pozicije koje postoje u različitim teorijskim pravcima.

Svakom istraživanju – nezavisno od naučne discipline – neophodne su misaono-logičke aktivnosti na konceptualnom nivou. Teorijska istraživanja ostaju samo na ovom nivou. Takva su, na primer, izučavanja problema u matematici, kao i u pojedinim oblastim „čiste” (teorijske) ekonomije, kod kojih se ne traži empirijska potvrda. Teorijske studije odgovaraju manjem krugu („1”) na slici 5.1. Međutim, empirijsko proučavanje – zastupljeno u mnogim oblastima ekonomije i menadžmenta – iziskuje i napore na konceptualnom nivou. Iz tog razloga, empirijska istraživanja su na slici 5.1 slikovito predočena krugom većeg obima („2”).



Slika 5.1. Dva nivoa istraživanja (*Izvor:* Ghauri i Grønhaug, 2005: 35)

5.2. Operacionalizacija

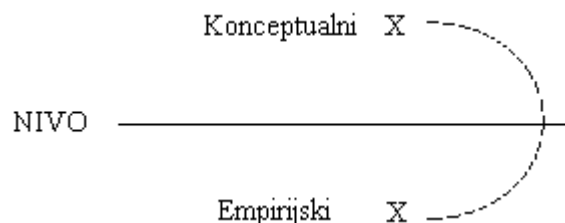
Operacionalizacija je proces preuzimanja konceptualne definicije i njeno što preciznije izražavanje na taj način što se ona vezuje za jedan ili više konkretnih indikatora ili operacionalnih definicija. Indikatori su obično stvari izražene brojevima kroz koje se reflektuje empirijska ili opažajna realnost. Na primer varijabla „radni učinak” može se konceptualno definisati kao iznos rada potreban da se obavi neki posao, uključujući brzinu, težinu, napor, potrebnu koordinaciju pokreta i ponovljivost radnji. Svaki od ovih aspekata „radnog učinka” mora biti izražen operacionalom definicijom u cilju njegovog merenja (videti tabelu 5.1).

Tabela 5.1. Razlika između konceptualne i operacionalne varijable

Varijabla	Konceptualna definicija	Operacionalna definicija
Radni učinak	Brzina	Moj posao zahteva da radim brzo ___ časova na dan (1-2, 3-5, 6+)
	Težina	Moj posao zahteva težinu u radu od najmanje ___ časova na dan (1-2, 3-5, 6+)
	Napor	Moj posao zahteva uloženi napor od najmanje ___ časova na dan (1-2, 3-5, 6+)
	Koordinacija pokreta	Moj posao zahteva koordinaciju pokreta od ___ časova na dan (1-2, 3-5, 6+)
	Ponavljanje	Moj posao podrazumeva ponavljajući rad ___ časova na dan (1-2, 3-5, 6+)

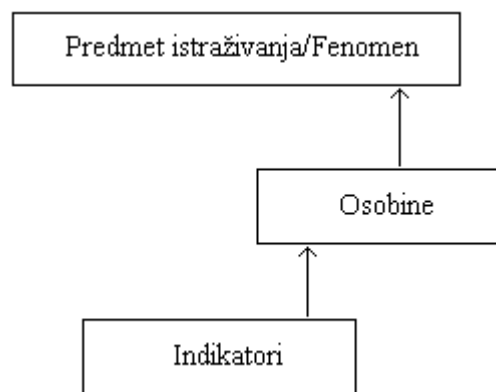
Od velike važnosti je da se operacionalizacija svake konceptualne varijable uradi na istom nivou analize. *Nivo analize* može biti, recimo, fabrika, radna jedinica, pojedinac itd. Istraživač, dakle, mora biti apsolutno siguran da je kroz misaonu radnju redukcije sve sveo na istu ravan istraživanja.

Merenje se, takođe, može shvatiti kao veza između konceptualnog i empirijskog nivoa (videti sliku 5.2). Pretpostavimo da se želi meriti neki aspekt stvarnosti; recimo, zadovoljstvo potrošača nekom uslugom. Najpre bi trebalo poći od *konceptualne definicije* tog aspekta stvarnosti, *X* (zadovoljstva potrošača, u ovom slučaju), kojeg želimo da merimo. Zatim su neophodna *pravila specifikovanja* kako bi se specifičnim empirijskim osobinama pripisali brojevi, odnosno numeričke mere. Merenjem se prenose aspekti empirijskog sveta, poput postupaka u kartografiji (mapiranje). Iz ovog jasno proističe činjenica da je merenje tesno povezano sa idejom operacionalne definicije.



Slika 5.2. Merenje – povezanost konceptualnog i empirijskog nivoa (*Izvor: Ghauri i Grønhaug, 2005: 77*)

Na osnovu dosadašnjeg izlaganja proističe stav da predmet merenja nisu objekti ili fenomeni kao takvi, već njihove specifične osobine (videti sliku 5.3). Na primer, lekari kod istraživanja zdravlja ljudi mogu biti zainteresovani za merenje osobina poput visine, težine, nivoa šećera u krvi itd. U cilju nanošenja (ili mapiranja) takvih osobina, koriste se indikatori. Svaki indikator daje neki rezultat (ili „skor”) koji se dobija po osnovu operacionalne definicije. Rezultat je, recimo, određen modalitet odgovora predviđen upitnikom ukoliko se koristi ispitivanje kao empirijska istraživačka tehnika.



Slika 5.3. Predmet istraživanja/fenomen, osobine i indikatori (*Prema: Ghauri i Grønhaug, 2005: 78*).

5.3. Nivoi (skale) merenja

Nivo (skala) merenja predstavlja preciznost s kojom se meri varijabla. Od nivoa merenja zavise kasniji izbor metoda za obradu podataka (matematičke ili statističke). Svojstva neke pojave mogu biti izražena: (1) diskretnim poretkom, (2) kontinuiranim poretkom i (3) poretkom varijeteta. Pomenuti poreci su izgrađeni od modaliteta svojstava, koji izražavaju prisutnost ili meru svojstava.

Stivensova klasifikacija (1951) nivoa merenja je najčešće korišćena tipologija u izražavanju različitih modaliteta (Slika 5.4). Ona identifikuje četiri skale merenja, počev od najniže prema najvišoj (ujedno, i najpreciznijoj):

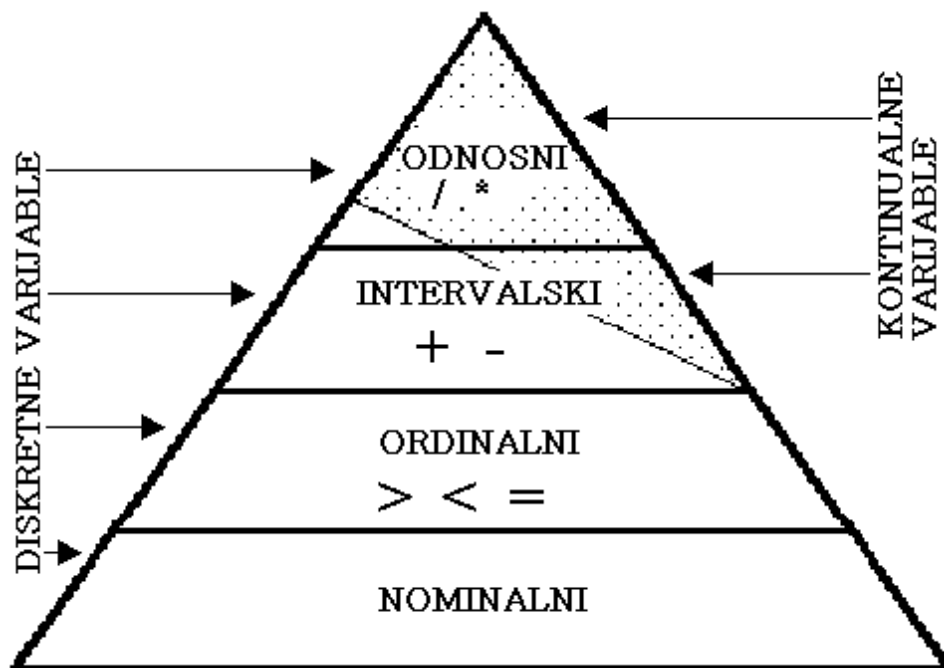
- (1) nominalna skala,
- (2) ordinalna skala,
- (3) intervalna skala i
- (4) skala odnosa.

Kada se polazi od ove tipologije neophodno je istaći njena tri bitna svojstva:

1. Bilo koja varijabla koja se može meriti izražava se na jedan od navedena četiri načina.
2. Što je nivo (skala) merenja viši, to je preciznost merenja veća.
3. Svaki sledeći nivo merenja uključuje svojstva prethodnog nivoa.

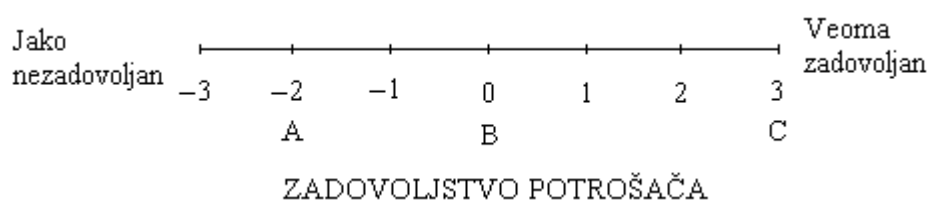
Nominalni nivo merenja opisuje varijable na kategorijalan način. Karakteristike sakupljenih podataka svrstavaju se u određene kategorije. Nominalne varijable uključuju demografske karakteristike kao što su, recimo, pol ili religija. Kod ovog najnižeg nivoa merenja koriste se brojevi ili simboli kako bi se klasifikovali objekti ili opservacije. Objekti koji su slični mogu se označiti istim brojem (ili simbolom); recimo, simbolima „1” i „0” mogu se klasifikovati članove ljudske populacije na muškarce („1”) i žene („0”).

Ordinalni nivo merenja opisuje varijable koje se mogu poredati ili rangirati u nekom redu po značaju. Njime se najčešće opisuju sudovi o stvarima, kao, na primer, „jak – slab”, „veliki – mali” i sl. Većina skala sa indeksima kojima se izražavaju mišljenja i stavovi ordinalnog su karaktera.



Slika 5.4. Nivoi merenja

Na slici 5.5 je opisana primena ordinalnog nivoa merenja kada se želi, recimo, utvrditi stepen zadovoljstva potrošača nekom uslugom. U ovom slučaju potrošač „C” je zadovoljniji od potrošača „B”, a još zadovoljniji od potrošača „A”. Međutim, primenjujući ovaj nivo merenja ne može se egzaktno utvrditi stepen razlike u zadovoljstvu između različitih potrošača. Problem kod ordinalnog nivoa merenja nastaje i usled tendencije ispitanika da svoje odgovore koncentrišu uglavnom oko neutralnog iskaza (potrošač „B”, na slici 5.5) iako su oni zadovoljni određenom uslugom.



Slika 5.5. Ordinalni nivo merenja

Intervalni nivo merenja opisuje varijable koje imaju više ili manje jednake intervale, ili relativno bliske razdaljine između njihovih rangova. Na primer, ukoliko se upitnikom ispitanik pita da li on pripada prvoj, drugoj ili trećoj generaciji uposlenih u preduzeću, pretpostavka je da je razdaljina (distanca), odnosno broj godina između svake generacije isti. Kod intervalnog merenja, nasuprot ordinalnom nivou, postoji *konstantna razlika* između susednih opservacija, te je, otuda, moguće upoređivati ispoljene razlike kod ispitanika.

Skala odnosa opisuje varijable koje imaju jednake intervale i određenu polaznu (referentnu) tačku; najčešće nulu. Ipak, kada se radi o istraživanju društvenih pojava, ovaj nivo merenja najmanje se koristi. Teško je, naime, pronaći osobu bez prihoda, bez obrazovanja itd. Isto tako, gotovo je nemoguće naći osobe sa „nultim” stavom, mišljenjem, premda se iskazi tipa „uopšte ne”, „često”, „dvaput, ako ne češće” mogu smatrati kao odnosni nivoi merenja.

Izbor skale (nivoa) merenja ima veliki metodološki značaj jer on određuje: (1) vrstu analize koja će se kasnije koristiti i (2) odgovarajući statistički metod. Tako se kategorijalna analiza koristi kod nominalnih i ordinalnih podataka, dok se intervalni i podaci odnosa mogu kasnije analizirati različitim metodama korelacione i regresione analize i drugim postupcima. Isto se odnosi i na odgovarajuće statističke tehnike. Na primer, Pirsonov (Pearson) koeficijent je pogodan za statistički tretman intervalnih i odnosnih podataka. Očigledno je da intervalni i podaci odnosa izražavaju kontinuirani poredak, pa se na njih mogu primeniti kvantitativne metode (Slika 5.4).

Savremene statističke metode zahtevaju bar intervalni nivo merenja tako da istraživač uvek stremi ovom cilju, a prihvata, kada to mora, i ordinalni nivo merenja (koji je i najzastupljeniji). Varijable bi trebalo da budu konceptualno i

operacionalno definisane izborom odgovarajućeg nivoa merenja s obzirom na to da ovaj faktor utiče na kasniju analizu dobijenih podataka. Do iznalaženja pravog nivoa merenja naučnici dolaze primenom tzv. „principa izomorfnosti“, što će reći da gledaju na to koji se najviši matematički princip uklapa u dati koncept.

Postavlja se pitanje: kako se istraživač odlučuje za određeni nivo merenja? Da bi se razložno odgovorilo na ovo pitanje, mora se znati da bilo koja varijabla nije sama po sebi nominalna, ordinalna, intervalna ili odnosna. Odabrani nivo merenja varijable određen je načinom na koji je ona operacionalizovana (videti prethodni odeljak).

Dalje, neke varijable mogu se meriti na nominalnom, ordinalnom i intervalnom/odnosnom nivou (na primer, obrazovanje pojedinca), dok postoje i one koje se gotovo uvek mere na istom nivou (na primer, stavovi se obično beleže kao ordinalne mere).

5.4. Pouzdanost i validnost

Da bi istraživanje bilo tačno, njegovi nalazi moraju biti pouzdani i validni (verodostojini).

Pouzdanost znači da su rezultati određenog istraživanja konzistentno isti sa svakim novim ponavljanjem ispitivanja. Ovo, na prvi pogled, izgleda jednostavno, ali nije tako. Recimo, teško je očekivati da će student koji na ispitu postigne 75 poena od maksimalno mogućih 100, ostvariti isti uspeh na ponovljenom testu. Ili, da će učesnik anketiranja tokom nekog budućeg ispitivanja (korišćenjem istog upitnika) dati identične odgovore. Pouzdanost takođe znači da merni instrument meri konstrukt u svim svojim delovima. Termin konstrukt odnosi se na obeležje koje instrument meri.

Validnost se odnosi na istinitost rezultata. Ovde je osnovno pitanje: Da li se stvarno meri ono što se misli da se meri? Ili, još preciznije: Šta drugi misle o rezultatima merenja koje je istraživač saopštio? U cilju ilustriranja problema validnosti može se navesti sledeća dilema: Da li testovi sazđani od pitanja sa višestruko ponuđenim odgovorima zaista mere studentovo ovladavanje datom naučnom oblašću, ili oni, u stvari, mere inteligenciju, veštinu vezanu za izradu testova ili načine učenja?

Postoje mnoge opasnosti koje stoje na putu postizanja validnosti, a isto tako i pouzdanosti istraživanja. Da bi se predupredili, odnosno smanjili kasniji problemi s validnošću, često se na početku insistira na unutrašnjoj validnosti. *Unutrašnja validnost* znači da se koristi najprikladniji postupak za istraživanje (eksperimentalni, kvazi-eksperimentalni, ispitivanje, kvalitativni ili istorijski). Unutrašnja validnost uključuje i eliminaciju varijabli od neznatnog uticaja na istraživački problem. S druge strane, sve mere koje istraživač preduzima u cilju

standardizacije i pojašnjenja instrumenata merenja, kako bi se smanjila greška, doprinose pouzdanosti istraživanja.

Za razliku od interne validnosti, *eksterna validnost* uključuje validnost uzročnih zaključivanja o proučavanim slučajevima i generalizaciju ustanovljenih uzročnih relacija na veći skup slučajeva. Sasvim je razumljivo da se problemi pouzdanosti i validnosti najbolje prevazilaze kroz čist eksperimentalni metod, na način kako se on primenjuje u pojedinim prirodnim naukama (pre svega, u fizici i hemiji).

5.5. Metode merenja pouzdanosti

Pouzdanost merenja je moguće kvantitativno odrediti korišćenjem različitih metoda kao što su: (1) *test-retest* postupak, (2) paralelne forme i (3) unutrašnja doslednost.

Kod korišćenja tzv. *test-retest* postupka merni instrument (test, anketni upitnik ili indikator) dostavlja se ponovo grupi ljudi posle izvesnog vremena, obično do šest meseci od prvog ispitivanja. Vrednost koeficijenta korelacije između dva ispitivanja predstavlja pokazatelj pouzdanosti instrumenta. U toku ponavljanja ispitivanja ispitanici, prisećajući se ranije datih iskaza ili odgovora na postavljena pitanja, veštački podižu visinu korelacije. Ipak, to se ne odražava na visinu korelacije ukoliko u drugom merenju ostanu identične razlike među ispitanicima. Do osetnijeg pada vrednosti koeficijenta korelacije dva merenja, međutim, dolazi sa povećanjem vremenskog intervala između ovih merenja.

Paralelne forme omogućavaju poređenje mernog instrumenta sa alternativnim oblicima tog instrumenta na dva načina: merenja se obavljaju neposredno jedna za drugim, ili, u drugom slučaju, merenja se preduzimaju sa određenim vremenskih razmakom. Važno je da se paralelnim oblicima testa (ili upitnika) meri isti konstrukt, ali sa različitim elementima u sadržajnom smislu. Na primer, upitnici bi trebalo da sadrže isti broj navoda (pitanja ili iskaza). Paralelne oblike mernog instrumenta, međutim, nije lako konstruisati.

Unutrašnja doslednost utvrđuje pouzdanost na osnovu samo jedne primene mernog instrumenta, pri čemu je ovaj pristup prilagođen homogenim mernim instrumentima. Ovi instrumenti, koji mere samo jedan konstrukt, imaju bolja metrijska obeležja (valjanost i osetljivost), za razliku od generalnih konstrukata, a prikladniji su i za interpretaciju rezultata. Dobra pokrivenost se, ipak, i kod složenih (ili heterogenih) konstrukata može obezbediti nizom homogenih instrumenata.

Unutrašnja doslednost se utvrđuje na dva načina: (1) podelom instrumenta na dva dela i izračunavanjem koeficijenta korelacije između delova; i (2) izračunavanjem doslednosti kojom elementi instrumenta u celini mere određeni konstrukt na osnovu homogenosti tih elemenata. Ekvivalentnost delova mernog instrumenta najbolje se postiže podelom na dve celine sastavljene od

parnih, odnosno neparnih elemenata. Posle toga se utvrđuje korelacija između ovih polovina instrumenta. Dobijena vrednost koeficijenta korelacije je niža od vrednosti koje se dobijaju drugim metodama, odnosno test-retest postupkom ili paralelnim formama, jer koeficijent korelacije zavisi od varijansi varijabli.

5.6. Metode merenja validnosti

Postoje četiri metode za merenje validnosti istraživanja: (1) lični sud, (2) sadržajna validnost, (3) kriterijumska validnost i (4) konstruktna validnost.

Prvi metod merenja validnosti počiva na ličnom sudu, odnosno, proceni uvaženog eksperta u datoj oblasti. Istraživač obično pita kolegu ili eksperta iz određene oblasti da li su predloženi indikatori u skladu sa onim što se želi meriti.

U literaturi se uglavnom navode poslednje tri metode merenja validnosti, te se one u ovom tekstu detaljnije objašnjavaju. Koriste se, takođe, i drugačiji nazivi za alternativne forme validnosti. Prema jednom izvoru, broj različitih prideva koji stoje uz reč „validnost” iznosi čak 37 (radovi u kojima se obrađuje metodologija konceptualizacije i operacionalizacije) (Adcock i Collier, 2001: 530). U svakom slučaju, merenje validnosti trebalo bi shvatiti u odnosu na pitanja koja se javljaju u kretanju između koncepata i opservacija.

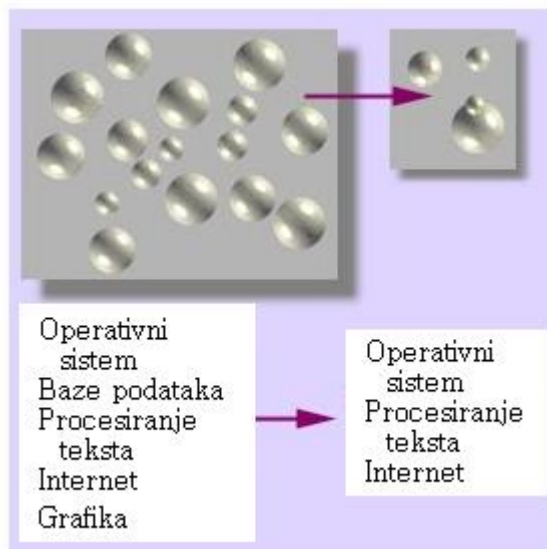
5.6.1. Sadržajna validnost

Sadržajna validnost je u tesnoj vezi sa idejama konceptualizacije i operacionalizacije. Ako se istraživač isuviše usredsredi samo na jedan tip ili usku dimenziju usvojene idejne konstrukcije ili koncepta, onda je vrlo verovatno da on previda druge indikatore. Suština sadržajne validnosti je upravo u tome da se obezbedi „pokrivanje” celokupnog konceptualnog prostora.

Sadržajna validnost uzima u obzir aspekte uzorkovanja, čime se obezbeđuje reprezentativnost populacije. Tako na primer, saznanja i veštine koje se ispituju određenim testom trebalo bi da predstavljaju širi spektar saznanja i veština u nekoj oblasti. Ilustracije radi, informatička pismenost obuhvata saznanja i veštine vezana za operative sisteme, procesiranje teksta, baze podataka, kompjutersko konstruisanje, internet itd. Jednim testom (kao istraživačkim instrumentom), očigledno, nije moguće pokriti sve aspekte informatičkih saznanja i veština. Istraživač se u ovakvim situacijama odlučuje za određen skup saznanja i veština, izveden iz ukupne populacije takvih veština. Time se praktično realizuje sadržajna validnost (videti sliku 5.6).

Eksperti u određenim oblastima su osobe koje najčešće realizuju sadržajnu validnost. U prethodno navedenom primeru, profesori informatike trebalo bi da budu uključeni u ovu aktivnost. To, na prvi pogled, potire razliku između pojedinačne validnosti (izražene kroz lični sud) i sadržajne validnosti.

Ipak, razlika je u tome što sadržajna validnost zahteva saglasnost panela stručnjaka u datoj oblasti.



Slika 5.6. Ilustracija koncepta sadržajne validnosti (*Prema: Yu, 2004*)

Na kraju, trebalo bi istaći da sadržajna validnost nije bez određenih nedostataka. Eksperti obično uzimaju njihovo saznanje kao referentnu tačku previđajući stepen znanja ostalih ljudi. Zbog toga nije retkost da su testovi koje sastavljaju istaknuti stručnjaci izuzetno teški.

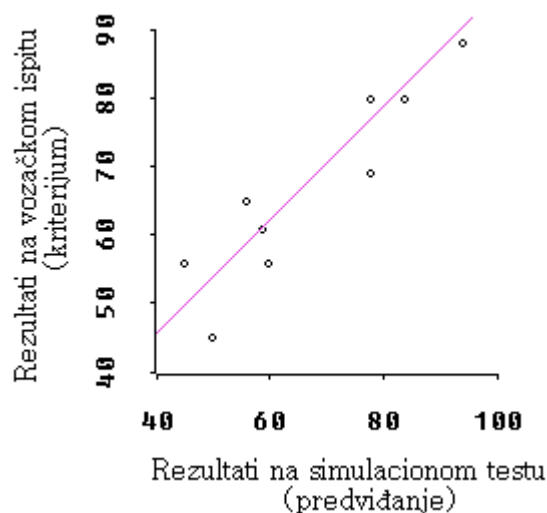
5.6.2. Kriterijumska validnost

Kriterijumska validnost se zasniva na primeni nekog prihvaćenog standarda kao indikatora. Ovim postupkom merenja validnosti procenjuje se da li su rezultati (ili skor) dobijeni preko indikatora povezani sa rezultatima nekih drugih varijabli – tzv. „kriterijumskih varijabli” – koje se smatraju direktnim merama za fenomen koji se razmatra.

U cilju uspostavljanja kriterijumske validnosti može se koristiti regresiona analiza. Nezavisna varijabla može se upotrebiti kao predviđajuća („prediktor”) varijabla, a zavisna kao kriterijumska. Koeficijent korelacije koji se uspostavlja između njih predstavlja *koeficijent validnosti*. Iznalaženje ovog koeficijenta je prikazano na slici 5.7.

Na primer rezultat (skor) postignut na simulacionom vozačkom testu može se uzeti kao predviđajuća („prediktor”) varijabla, dok je skor ostvaren na vozačkom ispitu tokom gradske vožnje, u stvari, kriterijumska varijabla. Može

se, za ovaj konkretan primer, postaviti hipotetički sud: „Ako je ispitanik prošao simulacioni test, on će ispuniti kriterijum da postane dobar vozač”. Drugim rečima, skor sa simulacionog testa može poslužiti, sledeći regresioni model, kao instrument predviđanja skora na „pravom” vozačkom ispitu. U tom slučaju se može tvrditi da simulacioni test ima visok stepen kriterijumske validnosti.



Slika 5.7. Ilustracija koncepta kriterijumske validnosti

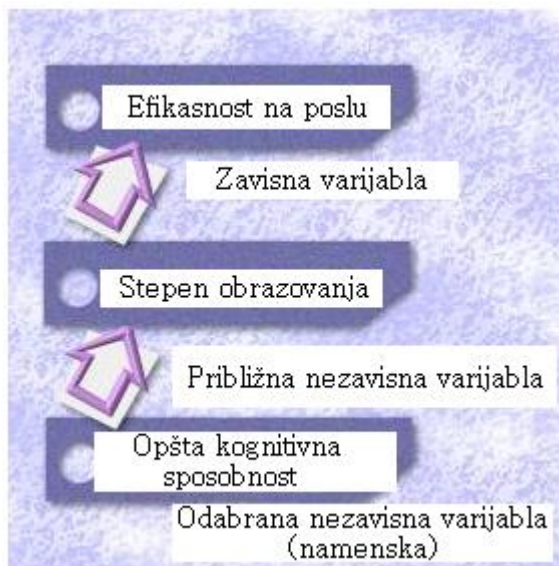
Kao što se može nazreti iz upravo navedenog primera, težište kriterijumske validnosti je više na predviđanju a manje na objašnjenju. Predviđanje se izvodi bez razmatranja uzročnih ili matematičkih zavisnosti. Tako na primer, vremenske prilike mogu se predvideti na osnovu visine žive u termometru; odnosno, visina živinog stuba zadovoljava kriterijumsku validnost. Međutim, ovom validnošću ne može se objasniti promena vremena sa promenom visine stuba žive. Zbog ovog nedostatka kriterijumske validnosti, od istraživača se očekuje da sprovede i konstruktnu validnost.

5.6.3. *Konstruktna validnost*

Konstruktna validnost se tumači na različite načine. Ipak, u žiži konstruktne validnosti nalazi se pitanje da li je dati indikator empirijski povezan sa drugim indikatorima na način da potvrđuje teorijska očekivanja o njihovom međudnosu. Zbog toga što se ovaj tip validnosti vezuje za apstraktni i teorijski model (odnosno, *construct*), on se ponekad označava i kao teorijski konstrukt.

Konstruktna validnost može se meriti preko korelacije koja se uspostavlja između *namenske* nezavisne varijable (*construct*) i *približne*

nezavisne varijable (*proxy*) kao što je, na primer, indikator. Ono što se meri je, u stvari, približna varijabla (videti sliku 5.8).

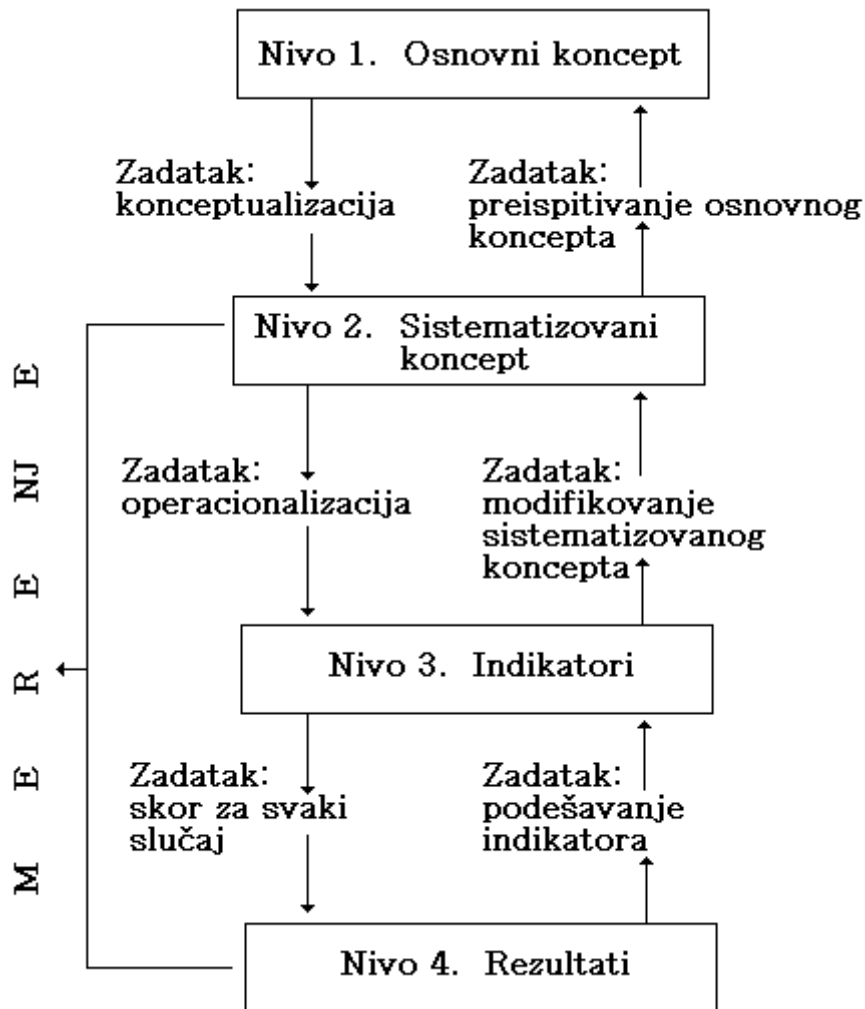


Slika 5.8. Ilustracija koncepta konstruktne validnosti

Pretpostavimo, ilustracije radi, da istraživač ispituje relaciju između opšte kognitivne sposobnosti i efikasnosti na radnom mestu. Međutim, istraživač ne može da sprovede kognitivni test za svaku osobu ponaosob. U ovoj situaciji on može da uzme neku približnu varijablu kao što je, na primer, „stepen obrazovanja”. Ova nova varijabla je indirektni indikator za kognitivnu sposobnost. Pronađena jaka korelacija između opšte kognitivne sposobnosti i stepana obrazovanja, dobijana na određenom broju ispitanika posle obrade testova, može se kasnije koristiti za veće grupe jer je uspostavljena konstruktna validnost.

5.7. Konceptualizacija, operacionalizacija i merenje

Opis relacija između koncepata i opservacija s obzirom na četiri moguća nivoa prikazan je na slici 5.9. Na najopštijem nivou je predstavljen *osnovni koncept*, koji obuhvata konstelaciju potencijalno različitih značenja vezanih za dati koncept.



Slika 5.9. Konceptualizacija i merenje: nivoi i zadaci (Izvor: Adcock i Collier, 2001: 531)

Iznad njega se nalazi *sistemizovani koncept*. On je specifična formulacija koncepta koju je usvojio pojedini istraživač ili grupa. Sistemizovani koncept obično se izražava, kao što je navedeno u uvodnom delu ovog poglavlja, operativnim (eksplicitnim) definicijama.

Na trećem nivou nalaze se *indikatori* koji, u stvari, predstavljaju *mere*. Ovaj nivo uključuje bilo koji sistematski način iznalaženja rezultata, idući od jednostavnijih mera do kompleksnih agregatnih indeksa. U ovaj nivo su

uključeni ne samo kvantitativni indikatori, već i postupci klasifikovanja koji se primenjuju u kvalitativnom istraživanju.

Na četvrtom nivou su rezultati (skorovi) za slučajeve koji uključuju kako numeričke rezultate, tako i rezultate kvalitativnih klasifikacija.

Kretanja odozgo na dole i odozdo na gore (videti sliku 5.9) mogu se shvatiti kao serije istraživačkih zadataka. Na levoj polovini ove slike, konceptualizacija predstavlja kretanje od osnovnog prema sistematizovanom konceptu.

Operacionalizacija kreće od sistematizovanog koncepta prema indikatorima, kojima se kasnije dodeljuje, za svaki slučaj, određen skor. Kretanjem odozdo na gore (leva strana slike 5.9) indikatori se mogu modifikovati u svetlu dobijenih rezultata, dok se sistematizovani koncept može po potrebi podešavati u svetlu dobijenih skorova i indikatora. Slika dobijena sa viših nivoa omogućava da se osnovni koncept, od koga se i krenulo, ponovo preispita. Najzad, ključni termin „merenje istraživanja” uključuje interakcije od drugog do četvrtog nivoa.

5.8. Greška merenja, pouzdanost i validnost

Validnost merenja se često vezuje za grešku merenja i pouzdanost. Odnos zavisnosti između pouzdanosti i validnosti nije dvosmeran. Istraživanje može biti pouzdano, ali ne i validno. S druge strane, ono ne može biti validno bez prethodno demonstrirane pouzdanosti. Iz ovoga sledi da se ne može pretpostavljati validnost bez obzira na to koliko su neka istraživanja pouzdana.

Brojni su izvori grešaka pri sprovođenju nekog istraživačkog postupka. Kad je o ispitivanju putem anketiranja reč, veoma prisutnoj empirijskoj tehnici u istraživanju društvenih pojava i procesa, trebalo bi imati u vidu izvesne prepreke koje nepovoljno deluju na validnost i pouzdanost. Prvo, kod nekih ispitanika je prisutna tendencija da koriste ekstremne modelitete na skali ponuđenih odgovora, dok je odlika drugih da svoje odgovore pozicioniraju oko centra na ponuđenoj skali. Rečju, može se govoriti o stabilnim karakteristikama ispitanika. Drugo, na izbor određenog odgovora utiče i trenutno stanje ispitanika; recimo, njegovo raspoloženje. Treće, na izbor odgovora utiču i situacioni faktori kojima su ispitanici izloženi: kratak vremenski interval za popunu upitnika, varijacije u administriranju merenja, mehanički faktori (na primer, slučajno označavanje nenameravanog modaliteta).

Jasnije poimanje validnosti i pouzdanosti može se steći analizom jednačine (5.1):

$$X(0) = X(T) + X(S) + X(R) \quad (5.1)$$

u kojoj simboli imaju sledeća značenja:

$X(0)$ je dobijen rezultat („skor”),
 $X(T)$ je stvarni rezultat,
 $X(S)$ je sistematska greška (*bias*), a
 $X(R)$ je slučajna greška.

Kod validnog merenja trebalo bi da dobijeni rezultat bude jednak ili veoma blizak stvarnom rezultatu, odnosno $X(0) \approx X(T)$. Ovaj uslov je, međutim, teško obezbediti. Validnost je, otuda, pre „ideal”, kojem se teži kroz prepoznavanje validnijih mera od onih koje su manje validne. Validne mere takođe pretpostavljaju pouzdanost i svođenje slučajne greške na što je moguće manju meru.

Prethodna jednačina takođe jasno otkriva postojanje dva tipa grešaka koje nastaju prilikom merenja; odnosno, postoje: (1) *sistematske greške* (pristrasnost) i (2) *slučajne greške*. Sistematska greška potiče od slabo razvijenih veza između sistematizovanog koncepta, indikatora i rezultata. Slučajna greška se javlja onda kada ponavljanje datog postupka merenja dovodi do nekonzistentnih rezultata što predstavlja, kao što je već analizirano, problem pouzdanosti.

Među metodolozima postoje dva viđenja prirode relacije između pouzdanosti i validnosti. Prema prvom shvatanju, validnost se ponekad shvata kao ekskluzivno uključena pristrasnost, odnosno greška koja ima konzistentan pravac i oblik. Iz ove perspektive sledi da validnost uključuje sistematsku grešku, dok pouzdanost uključuje slučajnu grešku (Carmines i Zeller, 1979: 14-15). Prema tome, nepouzdanosti rezultati mogu još uvek biti „u proseku” tačni i, prema ovoj perspektivi, još uvek validni.

Prema drugom shvatanju istraživači se ustežu da prihvate rezultate kao validne ukoliko oni sadrže dosta izraženu slučajnu grešku. Drugim rečima, ova perspektiva pretpostavlja pouzdanost kao neophodan ali ne i dovoljan uslov za validnost merenja (Kirk i Miller, 1986: 20).

Moguće greške javljaju se kao konstantna opasnost za ispravnost merenja, te je od suštinske važnosti da se dobijeni skor tumači u odnosu na sistematizovani koncept. Istraživači bi trebalo da se odnose prema ovom zahtevu na način na koji oni pristupaju bilo kojoj uzročnoj hipotezi – kao jasno izraženom tvrđenju koje zahteva potvrđujuće činjenice. Procenjivanje validnosti je traganje za takvim dokazima.

5.9. Validnost u kvalitativnom istraživanju

Pitanja validnosti, što se moglo sagledati iz prethodnog izlaganja, nisu nimalo laka za rešavanje. Kad je o kvalitativnom istraživanju reč, iskrsavaju i drugi izvori opasnosti po validnost koje je potrebno uzeti u obzir. Kod ovog stila istraživanja prepoznaju se četiri tipa validnosti:

- (1) deskriptivna,
- (2) interpretativna,
- (3) teorijska i
- (4) generalizujuća validnost (Ghuri i Grønhaug, 2005: 218).

Deskriptivna validnost odnosi se na stepen slaganja (istinitosti) između datog opisa pojava ili procesa i njihovog stvarnog dešavanja. *Interpretativna validnost* daje odgovor na pitanje: Koliko je dobra izložena interpretacija događaja ili procesa? *Teorijska validnost* daje odgovor na pitanje: Koliko je izabrana teorija prikladna u davanju objašnjenja ispitivane pojave ili procesa? Najzad, *generalizujuća validnost* odnosi se na pitanje: Kolika je mogućnost uopštavanja, odnosno (generalizacije) dobijenih nalaza i na druge jedinice posmatranja (slučajeve). Može li neko objašnjenje dato za manje preduzeće, recimo, biti istinito za velika preduzeća ili preduzeća slične veličine u drugim privrednim granama?

O validnosti nije dovoljno samo govoriti već se ona, što je mnogo važnije, mora demonstrirati. Polazne aktivnosti u demonstriranju validnosti su konceptualne i operacionalne definicije.

Uzimajući u obzir sve što je razmatrano u ovom poglavlju (kao i u prethodnim), može se sastaviti (dizajnirati) plan istraživanja saglasno konkretnom istraživačkom problemu. Važno mesto u njemu zauzima i način izbora uzorka za istraživanje koji utiče najpre na izbor metoda za prikupljanje podataka, a potom, i na izbor metoda za sređivanje i obradu podataka, te metoda za analizu podataka. Pomenuti aspekti se razmatraju u narednim poglavljima.

VI POGLAVLJE

UZORKOVANJE

Uzorkovanje označava proces sistematskog odabiranja jedinica posmatranja za potrebe neposrednog istraživanja. Izbor odgovarajućeg uzorka zavisi od predmeta, vrste, ciljeva i odabranih metoda za konkretno istraživanje. Ukoliko se uzorkovanje sprovodi brižljivo, odnosno izvodi po precizno utvrđenim pravilima, onda uzorak predstavlja mnogo veću populaciju. Na taj način mogu se generalizovati sudovi na čitavu populaciju; čak i ako uzorak predstavlja samo 1% od ukupne populacije. Za mnoge ljude iznenađujuće deluje činjenica da se s tačnošću od 95% može predvideti pobednik predsedničkih ili parlamentarnih izbora i to na osnovu uzorka od slučajno odabranih 1.600 osoba. Uzorak manji od 1.600 već nosi rizik preciznosti predviđanja. Specijalizovane agencije za ispitivanje javnog mnjenja koriste naučne metode uzorkovanja, te su, otuda, njihovi rezultati verni i tačni.

Populacija iz koje je izveden uzorak može se sastojati od celokupnog stanovništva ili nekog dela koji predstavlja ciljnu populaciju. Istorijski gledano, ispitivanje je, kao empirijska kvantitativna metoda prikupljanja podataka (opisana u VII poglavlju), proisteklo iz popisnih dokumenata. Popis predstavlja pregled karakteristika celokupnog stanovništva, odnosno populacije. Rani popisi su sastavljeni u cilju procenjivanja imovine koja podleže oporezivanju ili za regrutovanje mladića sposobnih za služenje vojnog roka. Demokratska društva sprovode popise kako bi ustanovila veličinu, strukturu i distribuciju birača. Sprovođenje popisa je aktivnost od velikog značaja, posebno kada se dobijaju lične informacije od miliona građana. Zbog pozamašne cene popisa oni se obavljaju periodično; najčešće u desetogodišnjim intervalima.

Ciljna populacija ne odnosi se samo na stanovništvo, odnosno društvene grupe. Ciljnu populaciju čine, zavisno od predmeta istraživanja, zaposleni neke fabrike, ljudi određene profesije u industriji ili određenog industrijskog sektora, ali i entiteti kao što su institucije, ustanove, države i sl. No, bez obzira na to koja populacija je od interesa za istraživača, uzorkovanje se primenjuje da bi se izbegli visoki troškovi i druga ograničenja vezana za kontakt i dobijanje podataka od svake osobe. Uzorkovanje se, pri tom, ne odnosi samo na

kvantitativna istraživanja, što se može pomisliti na prvi pogled, već i na kvalitativna istraživanja.

6.1. Vrste uzoraka

Uzorak predstavlja pouzdan izbor jedinica posmatranja ili ispitivanja kako bi se na delu nekog osnovnog skupa prikupile „relevantne, reprezentativne i valjane naučne činjenice” o celom skupu, pri čemu se taj izbor zasniva na teoriji verovatnoće, „drugim teorijskim i metodološkim pretpostavkama i praktičnom iskustvu” (Milosavljević, 2013: 179).

Uobičajeno je da se uzorci dele na dve grupe, odnosno na: (1) one koji počivaju na principima slučajnosti (u skladu s teorijom verovatnoće) i (2) ostale uzorke. Za uzorke iz prve grupe koriste se uglavnom dva naziva (*slučajni* ili *probabilistički*), dok se ostali uzorci imenuju obično kao *neprobabilistički*. U tabeli 6.1 navedeni su glavni tipovi uzoraka.

Tabela 6.1. Tipovi uzoraka

Probabilistički uzorci (određeni na principima verovatnoće)

1. *Prost slučajan*: Izbor ljudi je baziran na stvarno slučajnom uzorku.
2. *Sistematski*: Izbor svake n -te osobe (tzv. „kvazi slučajno uzorkovanje”).
3. *Stratifikovan*: Slučajan izbor ljudi iz prethodno određenih grupa.
4. *Klasterski*: Slučajan odabir klastera iz mnoštva klastera koji sadrže sve jedinice posmatranja.
5. *Višestapni uzorak*: Izbor jedinica iz osnovnog skupa u uzorak u nekoliko etapa.

Neprobabilistički uzorci

1. *Nasumični*: Bira se bilo koja prosečna i dostupna osoba.
 2. *Kvota*: Bira se bilo ko iz prethodno određene grupe.
 3. *Grudva*: Biraju se ljudi koji su na neki način povezani.
 4. *Namenski*: Bira se svako koga je teško pronaći u ciljnoj populaciji.
-

Uzorci zasnovani na teoriji verovatnoće (slučajni, sistematski i stratifikovani) omogućavaju istraživaču izvođenje preciznih tvrđenja o uzorku i upotrebu statistike u analizi dobijenih podataka od ispitanika. Oni se, otuda, koriste u kvantitativnim istraživanjima. U kvalitativnim istraživanjima, s druge strane, koriste se uzorci koji se ne zasnivaju na teoriji verovatnoće. Ovi uzorci su

prikladni za istraživanje specijalnih situacija, te kada su raspoloživa sredstva skromna.

U nastavku su najpre opisani slučajni uzorci a potom i ostali tipovi uzoraka koji se koriste u praksi kvalitativnih istraživanja. Završni deo poglavlja razmatra pitanja vezana za određivanje veličine uzorka.

6.1.1. Probabilističko uzorkovanje

Od uzoraka zasnovanih na verovatnoći koriste se uglavnom prosti slučajni uzorci, sistematski i stratifikovani uzorci. Postoje i uzorci s nejednakim verovatnoćama izbora jedinica ispitivanja poput klusterskih i tzv. „višeetapnih uzoraka”. Izbor jedinica posmatranja u slučajne uzorke obavlja se na dva načina: bez ponavljanja i sa ponavljanjem. Drugi način znači da se po izboru određene jedinice posmatranja ona vraća u osnovni skup kako se ne bi umanjila verovatnoća kod određivanja preostalih elemenata uzorka. Kod velikih skupova ovo razlikovanje nije značajno nasuprot određivanju uzorka u slučaju manje populacije.

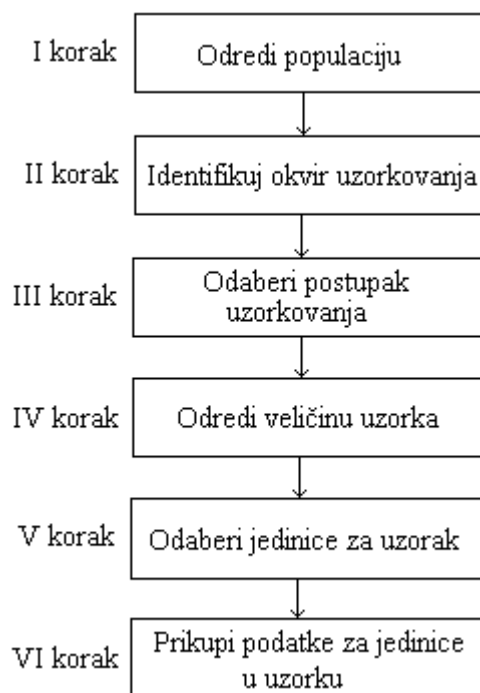
6.1.1.1. Jednostavno slučajno uzorkovanje

Tehnika jednostavnog slučajnog uzorka je najjednostavnija procedura slučajnog uzorkovanja iz koje su izvedene sve ostale probabilističke tehnike. Kod ovog tipa uzorkovanja istraživač razvija okvir uzorkovanja a onda, iz tako određenog okvira, odabira elemente prema matematičkim postupcima slučajnog uzorkovanja. Okvir uzorkovanja se definiše kao skup jedinica iz kog se može dobiti aktuelni uzorak. Telefonski imenik je, recimo, okvir uzorkovanja za potrebe definisanja uzorka koji se sastoji od jedinica posmatranja. Okvir uzorkovanja, očigledno, ne označava celokupnu populaciju.

Osnovno obeležje prostog slučajnog uzorka je da svaki element iz skupa koji će se uzorkovati ima jednaku verovatnoću da budu odabran. Ovaj tip uzorka određuje se korišćenjem tablica slučajnih brojeva kao što su, recimo, Fišerova (Fisher), Tapetova (Tappet) i Kendalova (Kendall), kao i metodom lutrije koja predstavlja najmanje pouzdan način izbora jedinica posmatranja. Trebalo bi imati u vidu da slučajno uzorkovanje ne znači da će svaki nasumice određen uzorak savršeno predstavljati populaciju. Postoji veliki broj mogućih uzoraka, premda je to uvek konačan broj. Međutim, i tako određen uzorak uglavnom dobro predstavlja ciljnu populaciju, odnosno osnovni skup.

Istraživač procenjuje šansu da se pojedini uzorak nalazi izvan populacije, odnosno da je nereprezentativan, po osnovu proračuna greške uzorkovanja. Ova greška predstavlja veličinu odstupanja slučajnog uzorka od aktuelnog populacijskog profila. Uobičajeno je, na primer, da ispitivanja javnog

mnjenja odstupaju u granicama $\pm 2\%$. Da bi se sprovelo jednostavno slučajno uzorkovanje, treba sprovesti određen niz radnji koje su prikazane na slici 6.1.



Slika 6.1. Postupak za dobijanje uzorka (Izvor: Churchill, 1995: 557)

Osnovna prednost jednostavnog slučajnog uzorkovanja ogleda se u lakoći njegove primene, dok se nedostaci prostog slučajnog uzorka odnose na:

- (1) potrebu poznavanja kompletnog okvira za uzorkovanje;
- (2) ponekad visoku cenu uzorka usled, recimo, geografski neujednačene raspodele potencijalnih ispitanika; te na
- (3) relativno visoku standardnu grešku procene veličine uzorka.

6.1.1.2. Sistematsko uzorkovanje

Sistematsko uzorkovanje podrazumeva brojanje svih elemenata u populaciji koja treba da se uzorkuje a, potom, postavljanje formule koja definiše proceduru selekcije s ciljem da se odabere što veći broj elemenata. Ukratko, bira se svaki n -ti član (jedinica) odabrane populacije; najpre se izabere nasumice član iz grupe od prvih deset jedinica populacije (neka je to, recimo, sedmi član), a potom jedinice sa rednim brojevima 17, 27, 37 itd. Ovo je tzv. „desetoprocentno

sistematsko uzorkovanje”. Upravo opisani postupak je sličan i u situacijama kada se koriste drugi procenti (recimo, 33%).

Korak ili stopa izbora sistematskog uzorka izračunava se korišćenjem formule (6.1):

$$R = N/n \quad (6.1)$$

u kojoj simboli imaju sledeća značenja: R označava korak izbora, N je ukupan broj jedinica osnovnog skupa, dok je n broj jedinica u uzorku.

Sistematsko uzorkovanje je pouzdanije od slučajnog jer se odvija višefazno i omogućava bolju pouzdanost uzorka. Značajna prednost sistematskog uzorkovanja ogleda se u tome da okvir uzorkovanja nije uvek neophodan. Ovaj metod se može upotrebiti, na primer, za intervjuisanje uzorka osoba koje upravo izlaze iz bioskopske dvorane posle projekcije nekog filma. Ispitane osobe izražavaće poglede čitave populacije (svih gledalaca datog filma). Ponekad ovakvo uzorkovanje povećava preciznost.

Najveći nedostatak ovog tipa probabilističkog uzorkovanja je potencijalna opasnost od prikrivene periodičnosti nekih pojava i procesa. Do toga dolazi kada se nesrećno odabere početni član, pa tako čitav uzorak prestaje da bude reprezent čitave populacije (Primer 6.1).

Primer 6.1. Opasnost od prikrivene periodičnosti

Neka se populacija sastoji od 1.200 osoba, pri čemu je njena struktura: 800 muškaraca i 400 žena. Ako se primeni metod slučajnog uzorkovanja uključivanjem svake treće osobe počev od prvo određene osobe, uzorak se sastoji od 400 individua. Međutim, ukoliko je nasumice izabrani element niza osoba ženskog pola, a svaka treća osoba opet žena, to znači da se u tako određenom uzorku nalaze samo pripadnice „nežnijeg pola”.

6.1.1.3. Stratifikovano uzorkovanje

Stratifikovno uzorkovanje se sprovodi u dva koraka. Populacija (osnovni skup) najpre se deli na podskupove (ili stratume) na osnovu dodatnih informacija kao što su, na primer, pol, starosna dob, nacionalnost, društvena klasa (grupa) itd. Potom se pristupa izdvajanju jedinica posmatranja iz svakog stratuma (homogenog dela populacije) korišćenjem jednostavnog slučajnog uzorkovanja. Time se obezbeđuje veća reprezentativnost uzorka za čitav skup, što ne bi bilo moguće postići primenom ostalih tipova slučajnih uzoraka.

Preduslov za dobru reprezentativnost stratifikovanog uzorka je izbor, po mogućstvu, što većeg broja homogenih podskupova čime se smanjuje mogućnost slučajne greške. Ovo, naravno, podrazumeva odlično poznavanje

obeležja različitih stratuma. Važno je pri tom voditi računa: (1) da bilo koja jedinica osnovnog skupa može pripadati samo jednom stratumu i da (2) nijedna jedinica osnovnog skupa ne sme biti izostavljena iz nekog stratuma.

Broj jedinica posmatranja, n_s , u statifikovanom uzorku izračunava se po osnovu formule (6.2):

$$n_s = nx(N_s/N) , \quad (6.2)$$

u kojoj nx označava broj statističkih jedinica u uzorku stratuma, N_s se odnosi na ukupan broj jedinica u stratumu, dok N označava broj svih jedinica u osnovnom skupu; on je, naravno, jednak broju jedinica svih stratuma.

Ponekad istraživači promišljeno odstupaju od „pravog” stratifikovanog uzorka tako što više, odnosno manje, predstavljaju određene stratumne. Razlikuju se u tom smislu *proporcionalni* i *neproporcionalni* tip stratifikovanog uzorkovanja. Proporcionalno stratifikovani uzorak znači da se iz svakog dela populacije bira uvek isti procentualni udeo jedinca. Ukoliko, recimo, studenti i studentkinje osnovnih studija nekog fakulteta čine populaciju, onda se za potrebe ispitivanja obično definišu četiri podskupa (stratuma) koji odgovaraju godinama studija. U ovom slučaju obično se formira proporcionalni uzorak. No, ukoliko se ispostavi da su studenti i studentkinje IV godine studija naročito važni za ispitivanje, a u studentskoj populaciji su osetno manje zastupljeni, njihov udeo u uzorku može se dodatno povećati. U tom slučaju ostaje obaveza da se kod prikazivanja završnih rezultata na nivou čitavog uzorka, izvrši njihovo uravnotežavanje.¹

Osnovna prednost stratifikovanog uzorkovanja ogleda se u tome što se njime postiže veća preciznost uz istu veličinu uzorka ili, drugim rečima, ista preciznost sa manjim uzorkom. Stratifikovano uzorkovanje može dati odvojene rezultate za svaki deo populacije. Stratifikovano uzorkovanje takođe pojednostavljuje sakupljanje podataka.

Nedostatak stratifikovanog uzorkovanja je da ono iziskuje kompletan okvir uzorkovanja. U zavisnosti od primenjenog principa alokacije, potrebne su i dodatne informacije o svakom delu populacije; poput, na primer, podatka o standardnoj devijaciji. U svakom slučaju, preciznost se povećava, odnosno cena smanjuje, „ukoliko se populacija može podeliti na delove koji su homogeni ali međusobno nehomogeni” (Ghauri i Grønhaug, 2005: 151).

6.1.1.4. Klustersko uzorkovanje

Klustersko uzorkovanje se primenjuje u situacijama kada dobar okvir uzorkovanja nedostaje za pojedine populacije; na primer, zbog velike teritorijalne raspršenosti. Na primer, nije moguće slučajno uzorkovati sve automehaničare jedne zemlje ukoliko ne postoji sveobuhvatna i odgovarajuća evidencija o ovim radnicima. Čak i ako postoji potrebna evidencija, ova

populacija je izuzetno geografski raširena te bi cena jednostavnog slučajnog uzorkovanja bila veoma visoka. Umesto jednostavnog slučajnog uzorkovanja, bolje je u ovoj situaciji odlučiti se za alternativno rešenje – klusterski uzorak. Klaster se formira na osnovu informacija o tome gde se može očekivati najveće prisustvo ciljne populacije. Onda se elementi mogu slučajno uzorkovati iz svakog klastera ponaosob.

Neki okviri klusterskog uzorkovanja uključuju nekoliko koraka, počevši od najvećih klastera od kojih su izvučeni manji. Potom sledi uzorkovanje individualnih elemenata iz ovih malih klastera. Ilustracije radi, uzorkovanje može otpočeti odabiranjem grupe najvećih gradova. Iz najvećih gradova se, zatim, odabiraju gradske opštine ili predgrađa. Na kraju, individualne kuće se odabiraju iz prethodno odabranih predgrađa.

Primer 6.2. Određivanje klastera

Pretpostavimo da ministarstvo zdravlja želi da utvrdi zadovoljstvo lekara (koji rade u bolnicama) uslovima rada. Idealan uzorak bio bi kad bi se sa spiska svih lekara slučajno odabralo njih 1.000 i sa njima obavio intervju. To bi, međutim, značilo da bi lekari bili izabrani iz 1.000 različitih mesta, što bi, svakako, poskupelo i odužilo ovo ispitivanje. Otuda se na isti način, slučajnim uzorkovanjem, bira, recimo, 30 odeljenja i pristupa se intervjuisanju lekara u izabranim odeljenjima. Tako sačinjen uzorak je klusterski, a odeljenja u ovom slučaju predstavljaju klustere. Odeljenja se ovde pojavljuju kao prikladne organizacione jedinice za analizu. Klasteri moraju biti takvi da se izbegne preklapanje među njima, odnosno da bez ostatka predstavljaju osnovni skup – u ovom primeru, lekare zaposlene u bolnicama. Klusterski uzorak prilično ogrubljuje pravi sliku; moguće je, recimo, da su lekari u nekim bolnicama u unutrašnjosti zemlje izrazito nezadovoljni, a u nekim drugima (u najvećim gradovima) prilično zadovoljni.

6.1.2. Neprobabilističko uzorkovanje

U kvalitativnim istraživanjima koriste se različite vrste uzoraka koji su, za razliku od uzoraka određenih na principima verovatnoće, manje rigorozni. Ovi uzorci takođe imaju vidnu ulogu u naučnim istraživanjima, pouzdani su i usklađeni sa ciljevima, namenom i postavljenim hipotezama. Štaviše, neprobabilističko uzorkovanje često dovodi do ušteda u realizaciji istraživanja, što potvrđuje njegovu ekonomičnost i racionalnost. Reprezentativni uzorci, s druge strane, ne samo da su prilično skupi već se često događa „da dobijeni rezultati nisu bili vredni uloženi ljudskih i materijalnih resursa” (Milosavljević, 2013: 182).

Uzorci u kvalitativnim istraživanjima najčešće su svrsishodni, odnosno neposredno povezani s njihovim ciljevima. Reprezentativnost uzorka se, otuda, ne ispostavlja kao najvažniji aspekt u razradi plana istraživanja. Naglasak je na detaljnom sagledavanju procesa i pojava, u smislu praktične primene dobijenih rezultata.

6.1.2.1. Nasumično uzorkovanje

Nasumično određen uzorak ne obezbeđuje ni minimalnu reprezentativnost niti pouzdanost. Ukoliko se istraživanje oslanja samo na one ljude koji su uobičajeno dostupni kao rezultat dobija se uzorak koji je daleko od vernog predstavljanja populacije. Tipičan primer za ovaj način izbora jedinica posmatranja iz osnovnog skupa predstavljaju kratki novinarski intervjui obavljani na ulici.

6.1.2.2. „Kvota” uzorkovanje

Ovaj način uzorkovanja je bolji od nasumičnog, premda određene slabosti ostaju. Suština „kvota” uzorkovanja ogleda se u tome da istraživač najpre identifikuje određene kategorije stanovništva; na primer, prema starosti, obrazovanju itd. Kada je o starosti reč, za većinu istraživanja najrelevantnije su tri starosne kategorije: (1) od 18 do 30 godina, (2) od 31. do 50. godine, te (3) iznad 51. godine. Istraživač potom, za razliku od stratifikovanog uzorka, arbitrarno bira ispitanike u kvotni uzorak, imajući u vidu postavljene „ciljeve, hipoteze ili očekivane razlike između kategorija ispitanika (Milosavljević, 2013).

Kod „kvota” uzorkovanja od posebne važnosti je da se što veći broj relevantnih kategorija uključi u uzorak. U protivnom, uzorak neće dobro predstavljati populaciju. Galupova ispitivanja javnog mnjenja u Sjedinjenim Državama, na primer, uspešno su primenom kvotnog uzorka predvidela rezultat predsedničkih izbora 1936, 1940. i 1944. godine, ali ne i 1948. godine. Razlog tome je što izabrane kvotne kategorije za pomenutu godinu nisu pokrivala sve geografske oblasti niti sve građane s pravom glasa (Neuman, 2007: 142).

6.1.2.3. „Grudvasto” uzorkovanje

Pozicioniranjem neke osobe unutar posebne grupe istraživač može, uz pomoć tog pojedinca, saznati o imena drugih ljudi koji obavljaju isti posao ili aktivnost. To je, u osnovi, smisao asocijacije s grudvom snega koja raste kako se kotrlja niz breg. Obično se započinje, kako navodi Milosavljević, „od izbora jednog slučaja (na primer, korisnika materijalne pomoći, javne ustanove za pomoć siromašnima, dobrovoljne organizacije za borbu protiv siromaštva), da bi se širio krug jedinica na osnovu povezanosti (direktne ili indirektne), na osnovu

statusa (siromašni) ili učešća u nekim programima, ili u korišćenju usluga” (2013: 184). Ovim postupkom se, dakle, istražuju međusobno povezane mreže (*networks*) organizacija ili ljudi. Ove mreže obično se odnose na određene profesionalne organizacije, društvene mreže prijatelja i druge oblike povezivanja. Cilj je da se dođe do sagovornika u svrhu istraživanja.

„Grudvasto” uzorkovanje (*snowball sampling* ili *chain-referral sampling*), očigledno, predstavlja višestepenu tehniku koja otpočinje izborom jednog ili nekoliko ispitanika, a nastavlja se uključivanjem novih slučajeva. Rečju, već uključeni ispitanici u istraživanje „vrbuju” nove ispitanike među svojim poznicima.

6.1.2.4. Namensko uzorkovanje

Namensko uzorkovanje predstavlja prihvatljiv oblik uzorkovanja za posebne situacije. Ova vrsta uzorkovanja koristi sudove eksperata u odabiranju slučajeva ili se selekcija obavlja prema posebnoj nameni. Otuda se za ove uzorke koriste nazivi kao što su: *namerni*, *ciljani* ili *svrsishodni*.

Namensko (ili ciljano) uzorkovanje je odgovarajući način izbora jedinica u uzorak u situacijama:

- (1) kada treba odabrati jedinstvene slučajeve u cilju objašnjenja nekog fenomena (na primer, istraživač analizira izraženost nasilja na radu analizom sadržaja novina i časopisa);
- (2) kada se ispituju skrivene² ili grupe, odnosno pojedinci, do kojih se teško dolazi (na primer, vodeći menadžeri u određenim granama industrije);
- (3) kada se biraju tipični slučajevi za tzv. „dubinska” istraživanja. Kao primer mogao bi se navesti projekat čiji je cilj iznalaženje mišljenja tek diplomiranih inženjera metalurgije o prvim godinama njihove radne prakse. Istraživač bi trebalo da ide u posebne agencije za tržište rada gde se može naći poveći broj ovih stručnjaka.

U metodološkoj literaturi pominju se i drugi tipovi uzoraka koji se koriste u kvalitativnim istraživanjima; na primer, sekvencijalno i teorijsko uzorkovanje.

Sekvencijalno uzorkovanje. Da bi se dobio uvid u različite perspektive i mišljenja često se za dobijanje ovakvih informacija koriste fokusne grupe. Osnovno pitanje se, pri tome, svodi na sledeće: koliko bi trebalo izvesti grupnih fokusnih intervjuua? Pretpostavimo da istraživač započinje samo sa jednom grupom i da dobijene podatke prevodi u pogodnu forme koje kasnije analizira. Potom se može izvesti još jedan fokusni grupni intervju i otkriti neka nova mišljenja koja nisu bila prisutna u prvom intervjuu. Ovaj postupak se nastavlja sve do tačke kada se sa novim fokusnim grupnim intervjuima ne mogu dobiti

nova mišljanja ili steći neki novi uvid o predmetu istraživanja. Čitav ovaj postupak zaključivanja počiva na ideji sekvencijalnog (ili postupnog) uzorkovanja što znači da se sa dodavanjem novih jedinica posmatranja nastavlja sve dok se ne stigne do konačnog zaključka.

Teorijsko uzorkovanje. Teorijsko uzorkovanje polazi od stava da je svakom istraživanju neophodan varijabilitet. Razmotrimo proučavanje koje je osmišljeno da ispita potencijalnu relaciju između organizacione forme i efikasnosti komunikacije u preduzeću. U nastojanju da se prouči ovo istraživačko pitanje neophodno je varirati prvu promenljivu – organizacionu formu. Pretpostavimo sada da istraživač, na osnovu analize postojećih literaturnih podataka, zna da postoje forme F1, F2 i F3. Ovo saznanje postaje od koristi u trenutku odlučivanja o preduzećima (organizacijama) koja bi trebalo uključiti u proučavanje. Važno je zapaziti da je u ovom slučaju odluka o uzorku proistekla iz teorijskih sagledavanja. Navedeni primeri u ovom odeljku potvrđuju korisnost namenskih, odnosno neprobabilističkih uzoraka u kvalitativnom istraživanju.

6.2. Veličina uzorka

Koliko bi trebalo da bude velik uzorak? Ovo značajno pitanje često se postavlja a odgovor obično započinje u stilu: „Zависи od ... ”. Veličina uzorka zavisi od dva osnovna faktora: (1) raspršenosti (ili varijabilnosti) nekog obeležja koje se ispituje i (2) i stepena pouzdanosti procene tog obeležja koje se uzorkom nastoji postići. Veća raspršenost osnovnog skupa iziskuje veći uzorak. Veličina uzorka se povećava i kada se želi postići veća preciznost. Veličina uzorka je uslovljena i činjenicom da li se procene obeležja na osnovu uzorka rade za ceo osnovni skup ili za neke njegove delove.

Pretpostavimo da istraživača zanima prosečan prihod radnika u nekom velikom preduzeću i da želi da se vrednosti prihoda za odabrane radnike (u uzorku) nalaze u granicama ± 100 dinara u odnosu na aritmetičku sredinu populacije. Ovo je daleko preciznije od zahteva da se prihodi radnika nalaze u intervalu od, recimo, ± 200 dinara u odnosu na stvarnu vrednost.

Greška uzorka. Koncept standardne greške je od centralne važnosti za teoriju uzorkovanja u određivanju veličine uzorka. Greška uzorka predstavlja razliku između vrednosti parametara populacije i odgovarajuće statistike uzorka. Osnovne karakteristike, kao što su aritmetička sredina i standardna devijacija, nazivaju se kod uzorka statistika uzorka a kod populacije parametri. Veličina uzorka, pak, zavisi od željene preciznosti u procenivanju parametara populacije.

U empirijskim istraživanjima standardna devijacija populacije obično je nepoznata veličina. Međutim, ukoliko uzorak ima više od 30 jedinica posmatranja, onda se može smatrati da je standardna devijacija uzorka približno jednaka standardnoj devijaciji populacije. Tako se dolazi i do izraza za standardnu grešku uzorka, SE , koja se izračunava prema relaciji (6.3):

$$SE = zSD/(n)^{1/2} , \quad (6.3)$$

u kojoj SD predstavlja standardnu devijaciju uzorka, dok n označava veličinu uzorka.

Iz jednačine (6.3) proizlazi da se standardna greška može izračunati ukoliko je poznata standardna devijacija ili se ona prethodno proceni. Takođe, iz formule (6.3) sledi da većem uzorku odgovara manja standardna greška.

Vratimo se sada našem primeru. Pretpostavimo da istraživač želi da vrednosti za jedinice u uzorku leže unutar intervala od ± 25 dinara u odnosu na stvarnu sredinu populacije. Pri tome, on želi da interval za odabrani uzorak sa 95% pouzdanosti sadrži aritmetičku sredinu populacije ($\bar{X} \pm 25$). Ovo znači da je potrebno konstruisati interval širine $\pm zSD$ oko prosečne vrednosti, pri čemu je $z=1,96$, odnosno $z \approx 2$.

Ovaj zahtev se može izraziti jednačinom (6.4):

$$H = zSE = zSD/(n)^{1/2} \quad (6.4)$$

u kojoj simbol H označava polovinu intervala, odnosno $H=25$.

Pretpostavi li se da je prethodnim određivanjem utvrđena vrednost standardne devijacije, odnosno $SD=100$, onda se dobija:

$$25 = 2 \times 100/(n)^{1/2}$$

$$n^{1/2} = 2 \times 100/25$$

$$n = 2^2 \times 100^2/25^2 = 64$$

Šta se dešava ukoliko se udvostruči preciznost uzorka? Tada se širina intervala dvostruko smanjuje ($\bar{X} \pm 12,5$), te se na osnovu formule 6.5 (Cochran, 1963):

$$n = z^2SD^2/SE^2 = (zSD/S)^2 \quad (6.5)$$

izračunava broj jedinica posmatranja u uzorku:

$$n = 2^2 \times 100^2/12,5^2 = 256 .$$

Prema tome, sa udvostručenjem preciznosti (što će reći, podelom ukupne širine intervala na dva jednaka dela), veličina uzorka se četvostruko povećala. U ovom primeru se pretpostavilo da je standardna devijacija, SD , kao i varijansa, SD^2 , bila prethodno određena. Ukoliko to nije slučaj, onda treba izračunati ove veličine.

Standardna greška proporcije. U istraživanjima se često koristi proporcija populacije, π , kao drugi interesantan parametar za izražavanje ponašanja, recimo, glasača u političkom izbornom procesu. Raspodela proporcija uzorka (π) je centrirana oko proporcija populacije. U tom slučaju, standardna greška proporcije, SE , može se izračunati korišćenjem jednačine (6.6):

$$SE = z(\pi(1 - \pi)/n)^{1/2} \quad (6.6)$$

Da bi se izračunala veličina uzorka u ovom slučaju, neophodno je najpre jednačinu (6.6) kvadrirati:

$$SE^2 = z^2(\pi(1 - \pi)/n), \quad (6.7)$$

potom pomnožiti sa n , tako da se na kraju dobija izraz (6.8):

$$n = z^2/(\pi(1 - \pi))/SE^2 \quad (6.8)$$

Primer 6.3. Primena jednačine (6.8)

Pretpostavimo da neka politička stranka želi da sprovede ispitivanje javnog mnjenja kako bi procenila procenat ispitanika koji će glasati za partiju unutar granica odstupanja od $\pm 2\%$ i da, pri tome, stranka želi visoku pozdanost dobijenih rezultata (95%). Takođe, pretpostavimo da se veruje da će 40% ispitanika glasati za stranku. Da bi se procenila veličina traženog uzorka, potrebna je takođe i veličina proporcije, π . Za izračunavanje veličine uzorka u ovom slučaju koristi se jednačina 6.8. Unošenjem datih vrednosti u jednačinu, dobija se:

$$n = 2^2(0,40(1 - 0,40)) / 0,02^2,$$

odnosno, $n = 2400$.

Korekcionni faktor. U dosadašnjem proračunu veličine uzorka nije uzimana u obzir veličina populacije. To je i razumljivo u svetlu činjenice da uzorak predstavlja mali deo (frakciju) od ukupne populacije. Ovo se jasnije

može sagledati preko analize izraza za standardnu grešku koji uključuje i ukupnu populaciju:

$$SE = SD/(n)^{1/2} \cdot [(N - n)/(N - 1)]^{1/2} \quad (6.9)$$

u kojem simboli N i n označavaju ukupan broj jedinki u populaciji, odnosno u uzorku. Faktor $(N - n)/(N - 1)$ je tzv. „korekcionni faktor” koji uzima u obzir i veličinu populacije. Ukoliko uzorak predstavlja malu ili umerenu frakciju populacije, onda je procena tačna. Na primer, ukoliko uzorak broji 50 jedinica, nevažno je da li se radi o populaciji brojnosti 10.000 ili 10 miliona. Uvođenjem korekcionnog faktora, očito, standardna greška se smanjuje.

Faktori veličine uzorka. Odogovorimo sada detaljnije na pitanje o veličini uzorka sa aspekta veličine populacije koje se najčešće sreću u praksi. Kod malih populacija, manjih od 1.000 individua, istraživač treba da praktikuje veći odnos uzorkovanja koji obično iznosi 30%.

Za umereno velike populacije (one od 10.000 i više) ovaj odnos je znatno manji, odnosno on iznosi oko 10% što znači da u uzorku nije potrebno više od 1.000 individua. Kod velikih populacija (onih koje broje više od 150.000 jedinki) uzorci sa 1.500 jedinki zadovoljavaju potrebe istraživanja.

Na kraju, za vrlo velike populacije (preko 10 miliona) vrlo mali odnosi uzorkovanja (od 0,025%) biće sasvim dovoljni; u ovom slučaju, radi se o uzorku od 2.500 individua. Očigledno je da sve dok uzorak predstavlja relativno malu frakciju ciljne populacije, aktuelna veličina populacije nije od velikog značaja za procenjivanje standardne greške. Standardna greška u tom slučaju zavisi jedino od veličine uzorka.

Ozbiljan problem koji predstavlja pretnju validnosti rezultata dobijenih iz uzoraka za potrebe ispitivanja odnosi se na izostanak odgovora kod pojedinih ispitanika (jedinica posmatranja). U takvoj situaciji dolazi do efektivnog smanjenja veličine uzorka, tako da on više ne odgovara prvobitno zamišljenom planu formiranja uzorka. Šta učiniti u takvoj situaciji? Ukoliko je potreban uzorak od 200 jedinica posmatranja a očekuje se odgovor od, recimo, 50% ispitanika, onda bi trebalo uzeti uzorak od 400 ispitanika kako bi se poništio efekat izostanka odgovora.

Stvarni problem izostanka odgovora, (ujedno i teži za rešavanje), prisutan je onda kada se oni koji ne žele da budu u uzorku ponašaju drugačije od onih koji se nalaze u uzorku. Tada se ne može tvrditi sa sigurnošću da uzorak zaista predstavlja populaciju. Uzmimo jedan ekstremni slučaj. Pretpostavimo da koristimo poštanski upitnik kako bi saznali o potrošačkim navikama po pitanju učestalosti kupovine cigareta. Za očekivati je da zbog mnogih razloga većina pušača neće dati odgovore u upitniku, premda oni čine značajan deo ukupne slike ovog problema. Prema tome, značajno je dobiti odgovore i od pušača koji

bi ostali izvan uzorka posle sprovedenog postupka uzorkovanja. Problemi izostanka odgovora i druge greške koje se ne tiču uzorkovanja često su ozbiljnije od statističkih grešaka.

Prema tome, zaključujući ovaj odeljak trebalo bi jasno naglasti uticaj tri glavna faktora na veličinu uzorka, a to su: (1) nivo preciznosti kod donošenja ocena, (2) disperzija (varijabilnost) populacije koja se ispituje i (3) maksimalno dozvoljena greška.

Najpre je potrebno odrediti nivo preciznosti (poverenja); najčešće se podrazumeva preciznost od 95% i 99%. Nivou preciznosti od 99% odgovara standardizovana z vrednost od $\pm 2,58$, a nivou od 95%, koji se najčešće koristi, z vrednost od $\pm 1,98$. Ipak, zbog jednostavnosti u proračunavanju, kao što je pokazano u rešenim primerima, koristi se z vrednost od ± 2 , umesto $\pm 1,98$. Ukoliko je osnovni skup (populacija) disperzivan, potrebno je raditi sa većim uzorkom. Kod homogenih skupova (s malom standardnom devijacijom) nisu neophodni veliki uzorci.

Najzad, maksimalno dozvoljena greška, E , predstavlja veličinu koja je određena centrom serije i tačkom maksimalnog odstupanja od nje u jednom pravcu. Rečju, to je maksimalan iznos greške s kojim je istraživač spreman da realizuje ispitivanje; mala greška, po pravilu, iziskuje veći uzorak. Očigledno, sva tri pomenuta faktora od značaja za veličinu uzorka stoje u međusobnom odnosu na način izražen jednačinom 6.5.

Kod projektovanja istraživanja, u osnovi, ne stremi se potpuno preciznom određivanju jedinica posmatranja u uzorku. U situacijama kada se veličina uzorka okvirno zadaje, onda se istraživač može (mora) zadovoljiti grubom prethodnom procenom disperzije osnovnog skupa, odnosno njegove standardne devijacije. Izvori takvih procena mogu biti obavljena predistraživanja na jednom manjem uzorku ili pregled ranije sprovedenih istraživanja (Branković, 2014).

NAPOMENE

¹Pretpostavimo da je tokom istraživanja utvrđeno da postoji jaka povezanost između zadovoljstva komunikacijom i polne pripadnosti. Muškarci uglavnom komunikaciju sagledavaju sa stanovišta obavljanja zadataka, stremeći održavanju statusa i nezavisnosti i kroz različite komunikativne prakse. Žene, s druge strane, komunikaciju sagledavaju kroz prizmu zajedništva, saradnje, očekujući emocionalnu podršku. Ispostavilo se, međutim, da u istraživanoj populaciji ima 51% žena i 49% muškaraca, a u odabranom uzorku 58% muškaraca i 42% žena. To znači da se uzorak mora korigovati sprovođenjem uravnotežavanja. Najpre se izračunavaju faktori odstupanja, odnosno brojevi kojima će se množiti podaci iz uzorka. Taj broj se dobija tako što se statistički podatak (za osnovni skup) podeli sa uzoračnim. Faktori odstupanja, za navedeni primer, iznose: za muškarce 0,8448, a za žene 1,2142. Kod muškaraca vrednost faktora je manja

od jedinice jer su u uzorku precenjeni. Suprotno, naravno, važi za žene – one su u uzorku potcenjene. Sledstveno tome, u cilju uravnotežavanja, svi odgovori muškaraca moraju se pomnožiti s 0,8448, a žena s 1,2142.

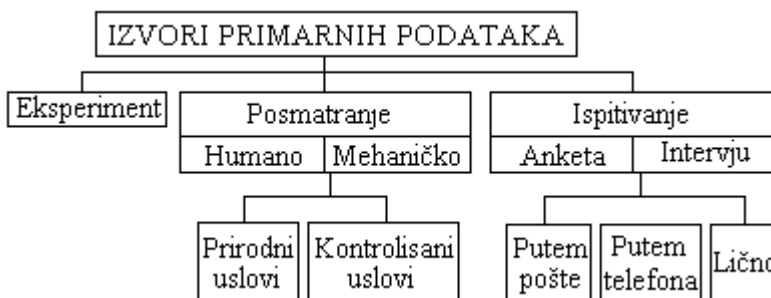
²„Uzorkovanje koje vode ispitanici” (*Respondent driven sampling, RDS*), predstavlja noviji pristup u proučavanju skrivenih populacija, a koristi se kako bi se izbegla pristrasnost „grudvastog uzorkovanja”. „*RSD* uključuje tehniku za uzorkovanje na terenu i odgovarajuće procedure za procene populacije koje koriguju efekte tendencije ljudi da se druže i vezuju za one koji su im slični. Ova tehnika se, kao i *snowballing*, bazira na pretpostavci da najbolji pristup skrivenim populacijama imaju upravo njihovi pripadnici. Dobijeni uzorak se primenom matematičkog modela ponderiše da bi se prevazišli nedostaci uzorkovanja koje nije slučajno” (Jovanović, 2014:166).

VII POGLAVLJE

PRIKUPLJANJE PODATAKA

Prikupljanje podataka je verovatno najvažnija faza istraživanja. Svako istraživanje bi trebalo da otpočne prikupljanjem sekundarnih podataka. Međutim, ukoliko su sekundarni podaci netačni, zastareli, nekompletni, nekonzistentni, neprecizni ili uopšte ne postoje, onda je neophodno prikupiti nove, primarne podatke.

Ovaj deo rukopisa je uglavnom posvećen metodama prikupljanja primarnih podataka. Sagledane su kako kvantitativne tako i kvalitativne metode prikupljanja iskustvenih činjenica, počev od eksperimenta (čiji se različiti modaliteti koriste ne samo u prirodnim već i društvenim naukama), preko posmatranja, do ispitivanja koje kao specifična metoda nalazi široku primenu. Tehnikama ispitivanja – anketiranju i intervjuisanju – posvećeno je najviše prostora s obzirom na osetljivost pripreme anketa i intervjuja kao mernih instrumenata.



Slika 7.1. Izvori primarnih podataka

U završnom delu ovog poglavlja razmotrene su i tzv. „operativne metode”. One nisu potpuno samostalne metode prikupljanja podataka. Obično se u metodološkim razmatranjima u tom smislu izdvajaju metod slučaja (ili studije slučaja) i analiza sadržaja. Studija slučaja, koja se koristi u mnogim naučnim disciplinama, uključuje čitavu lepezu različitih tehnika sakupljanja podataka – anketiranje, intervjuisanje (uz korišćenje nestrukturisanog ili strukturisanog

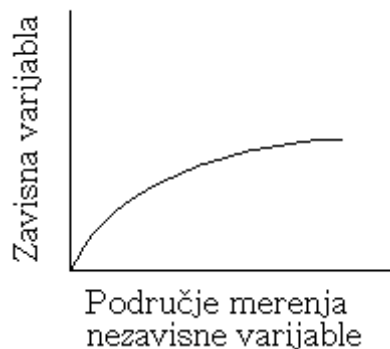
intervjua ili fokusnih grupa), kvalitativnu ili kvantitativnu analizu dokumenata i sl.

7.1. Eksperimentalni metod

Ekperiment ima dugu tradiciju. Elementi eksperimentalnog metoda prisutni su u radovima Aristotela, Dekarta, Lajbnica, Hjuma, Berklija i Mila. Ovaj metod se oslanja na iskustvo, uz korišćenje klasične metode indukcije. Ekperiment, u stvari, predstavlja *pokušaj* i *posmatranje*, gde se pod pokušajem podrazumeva rad koji se obavlja s jasno postavljenim ciljem (Simić, 2002: 67). Glavno težište eksperimenta je utvrđivanje uzročno-posledičnih relacija (odnosno, zakona kauzalnosti). Ipak, postoje i sumnjičavost u pogledu kauzalnosti kao, na primer, kod Hjuma, koji zastupa subjektivno-idealističko stanovište. On smatra da ne postoji uzročno-posledična veza već da se radi o čovekovom načinu razmišljanja, njegovoj svesti i njegovoj asocijaciji predstava (Simić, 2002: 69). Čovekova praksa, međutim, potvrđuje postojanje uzročno-posledičnih odnosa.

Kod tipičnog eksperimentalnog pristupa u prirodnim i tehničkim naukama treba razlikovati nekoliko vrsta promenljivih (varijabli): (1) nezavisne, (2) zavisne, (3) standardizovane i (4) kontrolne. *Zavisna varijabla* predstavlja pojavu koja se želi istražiti. Varijabla koja je odgovorna za promenu zavisne varijable je njen uzrok, odnosno *nezavisna varijabla*. Tako na primer, u tipičnim eksperimentalnim proučavanjima inhibirajućeg efekta nekih supstanci na koroziju metala zavisnu varijablu bi predstavljao stepen pokrivenosti površine metala određenim inhibitorom, dok bi nezavisna varijabla bila, recimo, koncentracija tog inhibitora. Da bi se tačno utvrdilo da je koncentracija neke supstance inhibirajućeg delovanja upravo varijabla koja izaziva uočeni efekat na zavisnoj varijabli (pokrivenost metala, u ovom slučaju), druge varijable se moraju održavati na standardnim vrednostima; na primer, jačina struje, napon, temperature, pritisak, brzina strujanja vazduha itd (Štrbac i sar., 2010; 2017; Mihajlović i sar., 2007). To su tzv. *standardizovane varijable* koje se mere da bi se održavale na konstantnoj vrednosti. Najzad, *kontrolne varijable* su spoljni uticaji koje istraživač želi da eliminiše. Na slici 7.2 prikazan je jedan od načina predočavanja rezultata laboratorijskog eksperimenta.

Ekperimentalnim metodom, kao što prethodni primer pokazuje, sprovodi se sistematska promena (varijacija) nezavisne varijable. Uspešna primena ovog metoda podrazumeva težnju ka: (1) maksimalnoj sistematskoj varijaciji (promeni) nezavisne varijable, (2) minimalnoj varijaciji greške i (3) kontrolisanju egzogenih sistematskih varijacija. Svaki ekperiment, prema tome, uključuje tri osnovna elementa: (1) manipulaciju nezavisne varijable, (2) posmatranje (opservaciju) i (3) kontrolisanje ostalih uticaja.



Slika 7.2. Grafičko prikazivanje eksperimentalnih rezultata

Eksperimentalni metod je umnogome pomogao da se dođe do određenih relacija između stvari i pojava, odnosno do zakona, posebno prirodnih. Saznajna uloga eksperimentalnog metoda ogleda se u:

- (1) proveravanju hipoteza, činjenica i zakona kroz njihovo odbacivanje, korekciju ili pretvaranje u zakone;
- (2) u postavljanju novih hipoteza;
- (3) u proveravanju ranije utvrđenih zakona; te
- (4) u otkrivanju novih činjenica i novih zakona.

Mogućnost primene eksperimentalnog metoda zavisi od tri bitna faktora: (1) prirode pojave (proces) i predmeta istraživanja, (2) razvijenosti teorije i metodologije određene naučne oblasti i (3) etičkih momenata. U društvenim naukama otežano se primenjuje eksperiment zbog „masovnosti, disperzivnosti, raznolikosti i neponovljivosti društvenih pojava” (Milosavljević i Radosavljević, 2006: 540).

7.1.1. Eksperimentalno istraživanje društvenih pojava

Premda je Mil smatrao da eksperimentalno nije moguće istraživati društvene pojave, ovaj metod se dosta široko primenjuje u fabrikama, školama, predškolskim ustanovama, domovima zdravlja, fakultetima i sl. (Kostadinović, 2004: 61). Eksperiment se tek u XX veku, u periodu između dva svetska rata, počeo primenjivati u istraživanju društvenih fenomena; naročito su u tom smislu poznata eksperimentalna istraživanja koja je sproveo Elton Mejo. U istraživanju društvenih fenomena koriste se: (1) pravi eksperiment (*eksperiment u prirodnim uslovima* i *eksperiment u laboratorijskim uslovima*), (2) predeksperiment i (3) kvazieksperiment.

Pravi eksperiment. Eksperimentalni istraživački postupak, prilagođen potrebama društvenih istraživanja (*eksperiment u prirodnim uslovima*), čine sledeće tri faze (Todorović, 1976: 273):

1. *Obrazovanje najmanje dve grupe koje se međusobno ne razlikuju.* Time se obezbeđuje jednakost polaznih uslova odabranih grupa, pri čemu se vodi računa o socio-demografskim obeležjima (polu, uzrastu, obrazovanju itd);
2. *Određivanje najmanje jedne grupe kao eksperimentalne i jedne kao kontrolne.* Eksperimentalna grupa se podvrgava delovanju faktora čiji se efekat ispituje. Druga grupa, na koju ne deluje eksperimentalni faktor, označava se kao kontrolna grupa; i
3. *Merenje kod eksperimentalne i kontrolne grupe posle delovanja eksperimentalnog faktora.* Ukoliko se pokaže značajna razlika između grupa, onda bi to trebalo pripisati uticaju datog eksperimentalnog faktora.

Opisani postupak odgovara nepotpunom eksperimentu budući da se do opservacija dolazi posle izvođenja eksperimenta,

$$\begin{array}{ccc} R & X & O_1 \\ R & & O_2, \end{array}$$

pri čemu je eksperimentalna razlika, E , jednaka razlici $(O_2 - O_1)$. Za razliku od ovog slučaja, potpun eksperiment podrazumeva utvrđivanje opservacija, O , i pre izvođenja ogleada na obema grupama – kontrolnoj i eksperimentalnoj, što se može predočiti na sledeći način:

$$\begin{array}{cccc} R & O_1 & X & O_2 \\ R & O_3 & & O_4, \end{array}$$

te eksperimentalna razlika iznosi, $E = (O_2 - O_1) - (O_4 - O_3)$. R je oznaka za slučajno odabrane uzorke, dok je X eksperimentalni faktor. Očigledno, veću razliku između eksperimentalne grupne i kontrolne grupne promene u zavisnoj varijabli moguće je pripisati jedino delovanju eksperimentalnog faktora, odnosno nezavisne promenljive, X . Potpun opis pravog eksperimenta, ili eksperimenta u prirodnim uslovima, predočen je i tabelarno (Tabela 7.1).

Kod eksperimenta u prirodnim uslovima, prema tome, istraživač ima kontrolu nad eksperimentalnim faktorom, odnosno nezavisnom varijablom. Rečju, on može da manipuliše eksperimentalnim uslovima. Na primer, eksperimentalni stimulans može da bude prisutan (1, u eksperimentalnoj grupi)

ili odsutan (0, u kontrolnoj grupi). Eksperimentalni faktor, X , je *uzrok*, a opažena razlika ($O_2 - O_1$) kod eksperimentalne grupe je, u stvari, *efekat*.

Nezavisna varijabla (odnosno, eksperimentalni faktor) može imati različite veličine (na samo 1 i 0). Tako na primer, preduzeće može biti zainteresovano da sazna odgovor na pitanje: *Koja prodajna strategija je najefektivnija: prodaja telefonom, oglašavanjem ili ličnim kontaktima?* Takođe, moguće je uključiti i više od jednog eksperimentalnog faktora (nezavisne varijable). U ovde pomenutom primeru odgovarajući eksperimentalni faktori bi bili, recimo, tip poruke i pol prodavca. Eksperiment je, kao što se vidi iz prethodnog opisa, neraskidivo vezan za istraživanje kauzaliteta, odnosno relacija oblika „uzrok-efekat”. Premda istraživači često opažaju kovarijaciju između veličina, koja se izražava koeficijentom korelacije, ostaje pitanje da li dobijena vrednost ovog koeficijenta odgovara stvarnoj prirodi odnosa. U prirodnim uslovima uvek postoji mogućnost uzajamnog delovanja drugih okolnosti i činilaca koji nisu bili praćeni.

Tabela 7.1. Potpun eksperimentalni dizajn

<i>Grupe određene na principima uzimanja slučajnih uzoraka:</i>	<i>Prva opservacija (merenje) zavisne varijable $O_1 = \text{Pre ogleđa}$</i>	<i>Izloženost grupe tretmanu (X) (nezavisna varijabla)</i>	<i>Druga opservacija (merenje) zavisne varijable $O_2 = \text{Posle ogleđa}$</i>
<i>Eksperimentalna grupa</i>	Prosečan skor zavisne varijable u eksperimentalnoj grupi	X	Prosečan skor zavisne varijable u eksperimentalnoj grupi
<i>Kontrolna grupa</i>	Prosečan skor u zavisnoj varijabli u kontrolnoj grupi		Prosečan skor zavisne varijable u kontrolnoj grupi

Eksperiment u laboratorijskim uslovima. Sve što je do sada konstatovano odnosi se na poseban tip eksperimentalnog dizajna u istraživanju društvenih pojava – tzv. *eksperiment u prirodnim uslovima*. No, postoji i pouzdaniji vid eksperimenta – *eksperiment u laboratorijskim uslovima* – u kome je moguće, osim eksperimentalnog faktora, kontrolisati i ostale uticaje od značaja za ispitivanu pojavu. Te uticaje eksperimentator može da kontroliše i menja po svojoj volji, ali samo kod određenih pojava i do određenog intenziteta. Otuda „potpuna verifikacija rezultata nalaže da se ponovi i eksperiment u prirodnim uslovima, i obratno” (Mihailović, 1999: 162-163).

Predeksperiment. Eksperiment se, u cilju sticanja početnih saznanja o potencijalnoj (pretpostavljenoj) uzročno-posledičnoj vezi između ispitivanih pojava, može realizovati i bez kontrolnih grupa. Ovo odgovara predeksperimentalnom dizajnu:

$X \ O \ \text{ili} \ O \ X \ O.$

Ispostavi li se da postoji osnov za zaključivanje u smislu „ako A, onda B”, odnosno o uzroku i posledici, onda će se sprovesti i pravi eksperiment.

Kvazieksperiment. U situacijama kada nije moguće sprovesti uzorkovanje može biti od koristi kvazieksperiment, odnosno „nazovi” eksperiment (videti Primer 7.1). Ovaj oblik eksperimenta, kao i pravi, ima dva modaliteta: nepotpun i potpun. Pošto se ispitanici ne biraju po principu slučajnosti (R) u odgovarajućim izrazima koristi se oznaka N :

$$\begin{array}{ccc} N & X & O_1 \\ N & & O_2 \end{array}$$

Primer 7.1. Eksperiment u praksi

Uzmimo dva odeljenja u nekoj školi koja imaju iste odlike: u oba odeljenja se izvodi nastava na istom jeziku, svi su đaci, ili većina iste etničke, verske i slojne pripadnosti. Jedno odeljenje je opremljeno najmodernijim nastavnim sredstvima, a drugo nije. Prvo je uzeto za eksperimentalno ispitivanje, a drugo je kontrolna grupa. Cilj eksperimenta je da se ispita uticaj ‚najmodernijih’ nastavnih sredstava na uspeh učenika. Tako će se na kraju školske godine videti da li je pretpostavljeni faktor ‚najmodernija nastavna sredstva’ uticao na uspeh učenika ili ne.

Eksperiment ovakve vrste jasno će pokazati državnim i školskim vlastima da se u politici obrazovanja opredele za uvođenje najmodernijih sredstava u celokupnom obrazovnom sistemu (Marković, 1994: 124).

Kvazieksperiment se može realizovati kao: (1) prirodni eksperiment, (2) *ex post facto* eksperiment (3) simulacioni ili (4) modelni eksperiment. Kod *prirodnog eksperimenta* radi se jednostavno o uporednom istraživanju istovrsnih obeležja koja su istovremeno prisutna u različitim situacijama, pod dejstvom različitih faktora. Prirodni eksperiment podrazumeva skup radnji koje preduzima istraživač kako bi proučio ponašanje pojedinaca ili grupe u toku odvijanja nekih, po pravilu, iznenadnih dešavanja poput poplava, zemljotresa i sl. (izazvanih

prirodnim faktorima) ili kriznih situacija poput protesta, sukoba i sl. (izazvanih društvenim faktorima). Nedostatak ovog oblika eksperimenta ogleda se u odsustvu mogućnosti da se pouzdano analiziraju društvene okolnosti koje su prethodile nastajanju novog stanja (Nikolić, 2010).

Tzv. „*ex post facto eksperiment*” predstavlja rekonstrukciju pojave na osnovu raspoloživih podataka primenom statističkih metoda. Ipak, u većini slučajeva ovi podaci su nedovoljno pouzdani i potpuni da bi razumela neka pojava u proteklom vremenu. Otuda su dometi ovog metoda po pitanju pouzdanosti „na nivou analize sadržaja dokumenata (kojoj je po svemu slična), intervjua, ili bilo kog drugog načina prikupljanja podataka” (Milosavljević i Radosavljević, 2006: 543).

Simulacioni eksperiment se realizuje „na taj način što se koristi mnoštvo već poznatih podataka ili naučno osnovanih procena kao važećih podataka o svojstvima učesnika u situaciji i o samoj situaciji, pa se, najčešće korišćenjem kompjutera, stavljaju u zamišljene – pretpostavljene funkcije i odnose i na taj način formira predstava, odnosno hipotetički zaključak o mogućoj situaciji i ponašanju” (Milosavljević i Radosavljević, 2006: 543). Najzad, suština *modelnog eksperimenta* je u praktičnoj proverbi jednog teorijskog (idealnog ili realnog) modela.

Suština eksperimenta je, kada se radi o društvenim fenomenima, da se saznaju loši odnosi među pojavama, odnosno da se uoči uzročna veza između njih. No, kako se društvene pojave razlikuju od prirodnih, postoje brojna ograničenja koja otežavaju primenu eksperimenta u istraživanju društvenih procesa i pojava:

(1) društvene pojave se ne mogu izazivati u cilju trenutnog proučavanja (na primer, ne mogu se formirati naselja, seliti narodi, menjati socijalna struktura ili podsticati nasilje unutar neke grupe u cilju naučnog istraživanja);

(2) učesnici tih eksperimentalnih pojava su ljudi, koji kao svesna bića reaguju drugačije u veštački izazvanoj situaciji (menjajući opravdano svoje ponašanje u izmenjenim socijalnim okolnostima, oni umanjuju objektivnost dobijenih rezultata) – videti primer 7.2;

(3) društvene pojave su mnogo složenije od prirodnih; ova složenost dolazi do izražaja i u uslovima eksperimenta. Tokom eksperimentalnog istraživanja najveću poteškoću predstavlja izolovanje pojave, uzete kao predmet proučavanja, od ostalih. Suštinsko pitanje u ovom smislu odnosi se na to da li su promenljive (pojave), za koje se ispostavlja da su uzročno-posledično povezane, zaista u takvoj vrsti veze ili je ta povezanost rezultat slučajnosti. Postavlja se i pitanje na koje se grupe ili sredine mogu generalizovati (uopštiti) uočene povezanosti;

(4) realizacija eksperimenta iziskuje dosta vremena i velike troškove.

Primer 7.2. Hotornov efekat

Ovo je najpoznatiji primer iz istraživačke prakse koji ilustruje teškoće u eksperimentalnom proučavanju društva. Tridesetih godina XX veka istraživači su se u jednoj fabrici u Hotornu (u blizini Čikaga) latili zadatka da ispitaju uticaj pojedinih faktora na produktivnost. Kao eksperimentalne faktore uveli su sledeće veličine: nivo osvetljenja, trajanje pauze, broj radnika itd. Naučnici su, međutim, došli do iznenađujućeg zaključka; produktivnost je nastavljala da se povećava uprkos delovanju negativnih eksperimentalnih uslova (recimo, smanjenja nivoa osvetljenja). Radnici su, očigledno znajući za ovo konkretno istraživanje, promenili svoje uobičajeno ponašanje.

7.1.2. Struktura eksperimenta

Uprkos vidnim razlikama među različitim oblicima eksperimenta, opisanim u prethodnom delu poglavlja, može se konstatovati da svaki eksperiment ima prepoznatljivu strukturu sa činiocima po kojima se izdvaja od drugih metoda istraživanja:

1. *Eksperimentator.* U ulozi eksperimentatora pojavljujuju se pojedinci ili istraživački timovi koji planiraju, pripremaju i izvode eksperiment. Zapaženja svakog člana eksperimentalnog tima se, po pravilu, jasno definišu – počev od rukovodioca projekta, preko izvršilaca, do laboranata (kod eksperimenata u prirodnim, biomedicinskim i tehničkim naukama).
2. *Predmet eksperimenta.* Predmet eksperimenta je bilo koja pojava (njene kvalitete, kvantitete, mere, promene, načini nastanka itd) koja je od interesa za preduzeto istraživanje.
3. *Sredstva eksperimenta.* Ovaj deo strukture eksperimenta uključuje sva potrebna oruđa, instrumente, materijal (na primer, hemikalije), odnosno opremu, za realizaciju planiranih eksperimenata.
4. *Eksperimentalni proces.* U toku sprovođenja eksperimenta održavaju se, preko niza operacija, stabilni uslovi kako bi se sistematski pratila promena određenih modaliteta istraživane pojave uz kontrolisanje, naravno, i ostalih uticajnih varijabli.

5. *Rezultati eksperimenta.* Kroz rezultate se predočava niz utvrđenih činjenica i podataka o varijacijama pojave koja je bila predmet eksperimentalnog istraživanja.

6. *Interpretacija rezultata.* Dobijene rezultate je neophodno i protumačiti ne bi li se došlo do zaključaka kojima se prihvata (dokazuje) ili odbacuje (opovrgava) postavljena hipoteza.

7.2. Posmatranje

Posmatranje se kao istraživačka tehnika zasniva na prikupljaju informacija i činjenica na osnovu perceptivnih sposobnosti jednog ili više subjekata. Ipak, treba praviti razliku između opažanja i posmatranja. Dok je opažaj usputni utisak, kod posmatranja se radi o organizovanoj aktivnosti subjekta. Cilj je da se dođe do određenih, selektivnih podataka, opažanjem, konstatacijom i opisom.¹ O ovoj tehnici vredno je istaći i sledeće:

...posmatranje u naučnom smislu, sem ako se ne radi o običnom, slučajnom, nesistematskom, predstavlja unapred osmišljenu delatnost koja uključuje i postojanje plana posmatranja, koji obuhvata pored predmeta posmatranja i područje i vreme posmatranja. Posmatrač mora biti usredsređen u organizovanom posmatranju da bi uočio pojavu, proces objektivno – u stanju u kakvom ona faktički egzistira. I tada govorimo o sistematskom sociološkom posmatranju (Radenović, 1995: 72).

Pošto sistematsko posmatranje društvenih pojava i procesa pripada skupu empirijskih tehnika jasno je da se načinu evidentiranja uočenih činjenica poklanja velika pažnja. Istraživač u ovu svrhu beleži rezultate posmatranja, a notiranje se može izvesti fotografisanjem, fotokopiranjem, sastavljanjem zabeležaka i dr. Uspeh posmatranja zavisi, u prvom redu, od osetljivosti problema, veštine interpretacije i prirode same ličnosti posmatrača. Posmatranje je najpogodnije za istraživanje: (1) malih društvenih, institucionalizovanih ili eksperimentalnih grupa, (2) procesa odlučivanja u institucijama i organima, kao i za istraživanje (3) procesa rada, organizacije, podele rada i sadržaja pojedinih zanimanja u podeli rada (Milosavljević i Radosavljević, 2006: 534).

Posmatranje se može izvesti na jednostavnije ili složenije načine. Ovde se navode četiri oblika posmatranja uz kratka pojmovna određenja:

(1) *neposredno posmatranje* (istraživač sam prati i notira osnovne promene na posmatranoj pojavi ili procesu),

- (2) *posredno ispitivanje* (istraživač koristi arhivsku građu bilo da se posmatranje odnosi na prošlost ili sadašnjost),
- (3) *kliničko posmatranje* (produžetak neposrednog posmatranja, posmatranjem konkretnih slučajeva) i
- (4) *posmatranje sa učestvovanjem* (istraživač preuzima neku od uloga subjekata koje posmatra).

Upravo izložena klasifikacija² posmatranja zasniva se na dva kriterijuma: neposrednosti (posredno i neposredno posmatranje) i učešću samog istraživača.³ No, posmatranje je moguće klasifikovati i prema drugom elementu istraživačke tehnike – instrumentu. U tom smislu razlikuju se: (1) posmatranje bez korišćenja tehničkih pomagala u procesu opažanja; (2) posmatranje sa korišćenjem tehničkih pomagala kao pomoćnih u procesu opažanja; kao i (3) posmatranje sa intenzivnim korišćenjem tehničkih pomagala, tj. instrumenata. Ovaj poslednji vid posmatranja je najprisutniji u prirodnim naukama.

Posmatranje, nažalost, kako navode Milosavljević i Radosavljević, nije lišeno nekih teorijsko-metodoloških nedostataka, među kojima su:

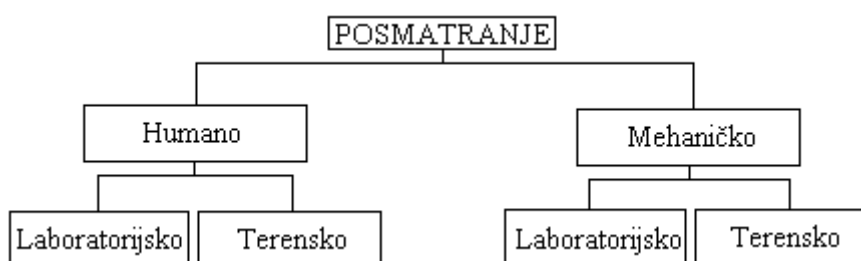
- (1) nedovoljna metodološka proučenost posmatranja;
- (2) nerazrađenost klasifikacionog sistema razvrstavanja podataka, što je povezano sa nerazvijenošću tipologije ponašanja;
- (3) neprilagođenost operacionalnih definicija pojmova koji se u istraživanju koriste (više odgovaraju verbalnim iskazima), te zbog toga nedovoljna razrađenost mogućih indikatora;
- (4) nerazvijenost metoda formiranja vremensko-prostornog uzorka u istraživanju dugotrajnih i disperzivnih pojava;
- (5) nerazvijenost i nedovoljna proverenost pravila rada posmatrača (2006: 533-434).

Premda se posmatranje često osporava zbog subjektivnosti u interpretaciji dobijenih podataka, postoje mišljenja prema kojim su podaci dobijeni posmatranjem, zapravo, objektivniji i tačniji (Churchill, 1999). Tehnika posmatranja ne zavisi od volje ispitanika i njegove sposobnosti da pruži informacije od značaja za konkretno istraživanje. Poznato je da su ispitanici u većini slučajeva pažljivi kada odgovaraju na postavljena pitanja u upitniku ili intervjuu. Tako se posmatranjem ponašanja u realnim uslovima stiže bolji uvid u ponašanje ispitanika.

U primeni posmatranja kao istraživačke tehnike potrebno je, očigledno, činiti određene izbore, odnosno razrešiti dileme kao što su: da li treba sprovesti posredno ili neposredno posmatranje, laboratorijsko ili terensko itd. Osnovno je da ovu tehniku ne bi trebalo koristiti zbog njenog relativno lakog izvođenja. Neophodno je da se odluka o izboru posmatranja pretežno zasniva na prirodi istraživačkog pitanja, definisanom planu istraživanja (eksplorativnom,

deskriptivnom ili kauzalnom), veštinama, sposobnostima i prirodi istraživača, kao i na karakteristikama ispitanika koji se posmatraju.

Sve što je o posmatranju konstatovano odnosi se na tzv. *humano* posmatranje. No, postoji i tzv. *mehaničko* posmatranje (Slika 7.3). Ono se realizuje korišćenjem različitih tehničkih pomagala. Mehaničko posmatranje moglo bi se realizovati, recimo, postavljanjem videokamera u svrhu nadziranja određenih delova robne kuće. Tonski zapisi korisnika nekih usluga (na primer, turističkih) mogu biti predmet analize čiji je cilj razumevanje ponašanja potrošača, običaja i predviđanje budućih trendova (Vuković i sar., 2017).



Slika 7.3. Mogućnosti za prikupljanje primarnih podataka kod posmatranja

Posmatranje je nesumnjivo empirijska istraživačka tehnika kojom istraživač može doći do sopstvenih, odnosno novih podataka. To su primarni podaci do kojih se može doći i na druge načine – primenom tehnike ispitivanja ili eksperimentalnog metoda.

7.3. Ispitivanje

Ispitivanje, kao kvantitativna metoda prikupljanja podataka, činjenica i mišljenja, široko se primenjuje u istraživanju različitih fenomena korišćenjem tehnika anketiranja i intervjuisanja. Anketa se koristi bilo samostalno, bilo u kombinaciji sa intervjuom, odnosno upitnikom (Kostadinović, 1998). Ispitivanje se može realizovati i kao dominantno kvalitativni metod ukoliko okosnicu istraživanja, odnosno prikupljanja podataka, predstavlja intervju; posebno polustrukturisani i nestrukturisani intervju (odjeljak 7.3.4).

Cilj svake ankete je da se dođe do naučno relevantnih informacija, pomoću kojih se mogu analizirati *stavovi, mišljenja, verovanja, ubeđenja* i *sistem vrednosti*. Informacije sakupljene kroz *postupak* anketiranja omogućavaju sticanje novih saznanja o istraživačkom problemu davanjem njegovog opisa (što je najčešći slučaj), njegovim razumevanjem, te, ukoliko je i to moguće, utvrđivanjem uzročno-posledičnih veza i odnosa. Ovaj poslednji aspekt predstavlja cilj svakog istraživanja, s tim što naučno istraživanje,

shvaćeno u čisto pozitivističkom smislu, podrazumeva i moć predviđanja budućih pojava i procesa vezanih za ispitivani fenomen.

Anketiranje je zastupljeno u mnogim naučnim disciplinama. Čuveni nemački sociolog Maks Veber, na primer, koristio je anketiranje u svom poznatom empirijskom radu o protestantskoj etici. Kao dodatak komparativno-istorijskom metodu, kojim je nastojao da pronikne u vezu između efikasnosti kapitalističke ekonomije i religije (protestantizam i katolicizam), Veber je preduzeo i anketiranje među fabričkim radnicima iz obe konfesije (Lazarsfeld i Obershall, 1965). Krajem XIX veka u SAD i Velikoj Britaniji tehnikom ispitivanja istraživao se problem narastajućeg gradskog siromaštva, koje je u to vreme pratilo industrijalizaciju.

Velikoj afirmaciji ispitivanja, kao tehnike istraživanja, doprineli su i Semjuel Stoufer (Samuel Stouffer) i Pol Lazarsfeld (Paul Lazarsfeld). Prvi je poznat po pionirskom radu o društvenoj strukturi za vreme velike depresije u SAD (1929-1934) i položaju belaca i crnačkog stanovništva u Americi. Stoufer je tokom Drugog svetskog rata izveo i opsežno društveno istraživanje za potrebe armije SAD, da bi tokom 1950-ih proučavao javno mnjenje prema efektima antikomunističkih istraga koje je predvodio Mek Kerti (McCarthy). Lazarsfeld, koji je došao u Ameriku iz Austrije tokom 1930-ih, zaslužan je na polju tehnika ispitivanja jer je uveo ideju „panel-studija”. U panel-studijama isti ispitanici se podvrgavaju ponovnom intervjuisanju posle određenog perioda. Ovakav pristup se pokazao veoma korisnim u istraživanju efekata medija na širok opseg biheviorističkih fenomena.

Ispitivanje je postepeno krčilo put u okviru nauke. Dugo je vladala bojazan da bi uvođenje anketa i intervjuova vodilo zapostavljanju metoda na kojima su naučne discipline, u osnovi, zasnivale svoj akademski status. Međutim, razvoj tehnika ispitivanja (u prvom redu, anketa i intervjuova) doveo je do značajnog pomaka u metodologiji. Ova vrsta empirijskog istraživanja je uznapredovala značajno u odnosu na nekadašnje prilično jednostavne ankete, zahvaljujući, pre svega, razvojnim tendencijama prisutnim u oblastima uzorkovanja, sastavljanja upitnika i odnosa prema ispitanicima, sakupljanja podataka, te u oblasti analize podataka. Danas je ispitivanje, kao metoda istraživanja, zastupljeno u mnogim naučnim disciplinama (uključujući ne samo društvene, već i pojedine tehničke nauke), što ne znači da je ova metoda i najbolja. Ankete, intervjuovi i testovi se u većini slučajeva kombinuju s drugim metodama i tehnikama. Posebno su ovi instrumenti prikupljanja podataka pogodni za istraživanje organizaciono-psiholoških i socijalnih fenomena vezanih za različite vrste kolektiva. Tako anketa nalazi svoje mesto u okviru najrazličitijih grana menadžmenta – interdisciplinarnu nauku u kojoj industrijski menadžment po značaju zauzima jedno od istaknutijih mesta.

Anketiranje obuhvata niz postupaka kojima, naravno, prethodi definisanje ciljeva, predmeta i opšta metodologija istraživanja (Milosavljević, 2013: 206-207):

1. Izbor uzorka ispitanika.
2. Definisanje zavisnih i nezavisnih varijabli.
3. Izbor tipa i izbor upitnika.
4. Testiranje upitnika na manjem uzorku.
5. Formulisanje konačnog upitnika.
6. Pripreme za anketiranje (izbor i obuka anketara, te izbor vrste ispitivanja).
7. Sprovođenje ankete.
8. Pregled, logička i sadržinska kontrola prikupljenih podataka.
9. Izrada kodeksa šifriranja i šifriranje.
10. Kompjuterska ili ručna obrada (samo manjih uzoraka).
11. Izbor načina predstavljanja rezultata.
12. Analiza i objašnjavanje dobijenih podataka.
13. Objavljivanje rezultata anketiranja.

Korisnost ankete kao mernog instrumenta za prikupljanje podataka umnogome zavisi od kvaliteta pripremljenih pitanja koja mogu biti otvorenog, zatvorenog ili mešovitog tipa. Kod *ankete zatvorenog tipa* ispitanik odgovara na pitanja na način kako su ona postavljena. Respondent, u skladu sa svojim mišljenjem, bira i odlučuje se za jedan od ponuđenih modaliteta odgovora. Pitanja ovog tipa formulišu se u situacijama kada je moguće navesti sve suštinske odgovore na postavljena pitanja i kada su alternativni odgovori međusobno jasno razdvojeni. Premda je upitnik sastavljen od pitanja zatvorenog tipa pogodniji za kasniju statističku obradu rezultata ostaje, međutim, otvoreno pitanje da li se „uvek i u odnosu na svaki sadržaj istraživanja, odnosno pitanja, dobijaju odgovori koji izražavaju suštinska mišljenja ili stavove ispitanika” (Milosavljević, 2013: 213).

Anketa otvorenog tipa ne nudi unapred pripremljene odgovore tako da omogućava ispitaniku da slobodno izrazi svoje mišljenje. Uprkos ovom preimućtvu problem se, međutim, javlja u toku klasifikacije i obrade rezultata, kao i u izraženijem uticaju anketara i šifranata. Loša strana pitanja otvorenog tipa jeste i to što veliki broj ispitanika ne odgovara na ova pitanja – retko više od 40% od ukupnog broja respondenata. Najzad, *ankete mešovitog tipa* predstavljaju kombinaciju pitanja oba tipa a koriste se u situacijama kada ispitivači ne mogu unapred da formulišu sve bitne odgovore.

Do dobro osmišljenog upitnika dolazi se kroz duži vremenski period budući da treba posvetiti dosta pažnje mnogim činiocima koji bitno utiču na upotrebljivost dobijenih podataka. S obzirom na to da je veoma važno dobro pripremiti merni instrument za realizaciju ispitivanja, u nastavku se razmatraju neki faktori od kojih zavisi kvalitet ankete za potrebe naučnih istraživanja.

Raznovrsni primeri koji su navedeni ilustruju efekte razmatranih faktora. Posle toga se u posebnom odeljku ukazuje i na vrste ispitivanja.

7.3.1. *Principi sastavljanja ankete*

Pitanje predstavlja osnovnu jedinicu ispitivanja kao istraživačkog postupka. Svako pitanje treba da bude zasnovano na planu istraživanja i vezano za postavljene hipoteze. Svako pitanje mora da motiviše ispitanika. Glavni aspekti istraživačkog pitanja odnose se na *sadržaj, strukturu, format i redosled pitanja*. Zbog toga se principima sastavljanja pitanja (kao i upitnika) poklanja velika pažnja, a sve u cilju dobijanja pouzdanih podataka. Jedino tako se obradom dobijenih podataka može doći do zaključka o uzročnim vezama i do predviđanja. Milosavljević, u tom smislu, navodi 12 zahteva koje bi trebalo imati u vidu prilikom sastavljanja „naučnog” upitnika:

1. Pitanja moraju biti jasno i precizno formulsana korišćenjem govornog jezika.
2. Trebalo bi izbegavati „stručni” i tehnički jezik.
3. Upitnik ne sme da sadrži žargonski jezik i skraćenice.
4. Pitanja ne smeju da budu duga.
5. Treba izbegavati reči koje izazivaju jake emocije ili negativne asocijacije.
6. Ne treba postavljati dvosmislena, dvostruka ili trik pitanja.
7. Pitanja moraju biti izložena po sadržajnim celinama.
8. Ne smeju se postavljati pitanja kojima se zadire u privatnost ispitanika.
9. Najpre se postavljaju opšta, a potom posebna i specifična pitanja.
10. Na početku upitnika postavljaju se činjenična pitanja, a tek onda pitanja o stavovima, uverenjima, motivima ili ponašanju ispitanika.
11. Pitanja o socio-demografskim obeležjima (na primer, o starosti, bračnom statusu i sl.) ostavljaju se za kraj.
12. Uvek treba omogućiti ispitaniku da pojasni svoj stav ili pridoda neka druga pitanja za koja misli da su relevantna za predmet ankete (2013: 214-215).

Sastavljanje upitnika iziskuje različite veštine, odnosno, može se govoriti o svojevrsnoj umetnosti pravljenja upitnika za anketiranje. Na sreću, noviji uvidi iz lingvistike, kognitivne i socijalne psihologije omogućavaju da se ipak može u većoj meri doći do formalnog upitnika. U osnovi, upitnik sadrži pitanja koja mogu biti: (1) demografska, (2) bihejvioristička, (3) saznavna i (4) pitanja o stavovima i mišljenjima.

Demografska pitanja, premda nisu neposredno vezana za predmet istraživanja, najinteresantnija su za istraživače jer je većina varijabli uzročno vezana za različite demografske attribute kao što su, na primer, nacionalnost, starost, prihod, obrazovanje i profesija. U statističkom smislu pitanja iz ove grupe koriste se kao nezavisne varijable, odnosno, ona služe kao osnov za

objašnjenje samog predmeta. Iako se na prvi pogled čini da je formulacija pitanja ove vrste relativno laka, mogući su problemi na koje se ukazuje u sledećem odeljku (oko starosne dobi i porodičnog stanja). Pitanja oko identiteta po nacionalnom osnovu su veoma problematična usled fenomena plastičnosti identiteta, kao i usled višestrukog identiteta. Uzevši u celini, demografska pitanja su kod dizajniranja ankete najlakša za pripremu i odgovaranje. Ipak, ne može se pretpostaviti da to važi kod svih demografskih pitanja.

Bihevioristička i saznajna pitanja postaju sve značajnija u akademskim istraživanjima i evaluacijama određenih programa (zdravstvenih, socijalnih, obrazovnih i sl.), posebno u svetlu činjenice da otkrivaju načine ponašanja ispitanika. Pošto na bihevioristička pitanja ispitanici teže odgovaraju, pri formulisanju ovih pitanja trebalo bi obratiti pažnju na sledeće:

1. Da li ispitanici znaju odgovore na pitanja?
2. Mogu li ispitanici dati odgovore tokom trajanja intervjua?
3. Da li im treba vreme da pribave informaciju?
4. Da li im je potrebna pomoć da pripreme svoje odgovore?
5. Mogu li se ispitanici priseliti dovoljno jasno svog ponašanja kako bi odgovorili na pitanja?

Osetljiva bihevioristička pitanja trebalo bi postaviti na način da se kod ispitanika izbegne odbojnost. Na primer, pitanju *Koliko ste kao menadžer Vaše kompanije otpustili radnika prošle godine?* trebalo bi da prethodi uvod u stilu: *Prošla godina je zbog niza negativnih ekonomskih tendencija bila nepovljna i za većinu domaćih kompanija.* Međutim, uvođenje efekta grupnog ponašanja u ovako formulisano pitanje stvara neke druge neželjene posledice.

Saznajna pitanja se često koriste kao deo procene radnih uslova. Ispitivanja o saznanjima, stavovima i praktičnim aktivnostima, ili verovanjima, često služe za razvoj nove proizvodne prakse i evaluaciju postojeće. Saznajna pitanja pretpostavljaju da ispitanik ima dovoljno informacija da odgovori na pitanje, pri čemu je odgovor tipa „ne znam” neprihvatljiv.

Saznajna pitanja treba jasno formulisati da bi bila shvaćena u tom tonu. Naime, veoma često se ova pitanja odnose na stav ispitanika. Ilustrujmo to sledećim primerom: *Koji deo Vaše kompanije najlošije radi?* S obzirom na rečenični sklop ovog pitanja, ono je svakako sazajnog tipa. Međutim, dodavanjem sintagme „po Vašem mišljenju” ili „prema Vašim saznanjima”, prvobitna upitna rečenica prerasta u pitanje o mišljenju.

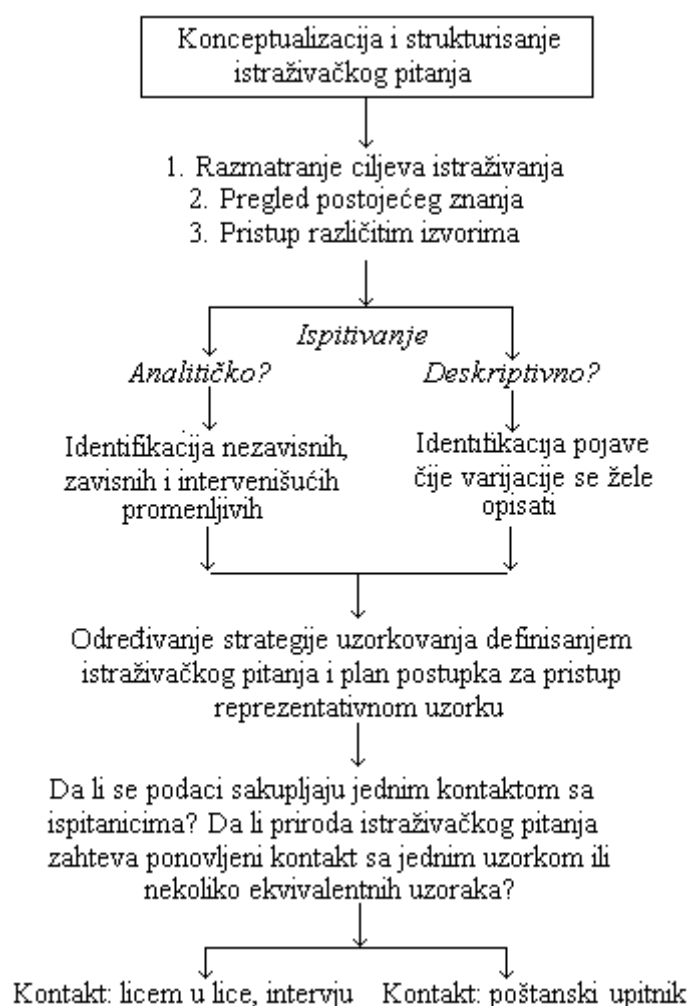
Pitanja o stavovima, mišljenjima i uverenjima su procentualno najprisutnija u ispitivanjima putem anketa. No, zalazak u ovu oblast skopčan je s teškoćama budući da sastavljač pitanja nikada nije potpuno siguran da li je formulisanim pitanjem predstavljena tačna mera stava ispitanika. Ovi problemi se detaljnije razmatraju u nastavku ovog odeljka, posebno u analizi otvorenih i zatvorenih pitanja.

7.3.2. Vrste ispitivanja

Postoje različite vrste ispitivanja. Ispitivanja se razlikuju s obzirom na njihovu namenu, način sprovođenja (kontaktiranja) sa ispitanicima, kao i na vremenski period tokom kojeg se sprovode.

7.3.2.1. Namena ispitivanja

S obzirom na namenu, ispitivanja se koriste da *opišu* ili *objasne* istraživani fenomen (Slika 7.4).



Slika 7.4. Plan ispitivanja (Izvor: Gill i Johnson, 1991: 76-77).

Deskriptivna ispitivanja dokumentuju određena stanja javnog mnjenja, ponašanja ili karakteristika stanovništva u jednom određenom vremenskom trenutku. Javne ankete, na primer, obezbeđuju informaciju o trenutnom stanju stavova ljudi po određenom pitanju. Deskriptivna ispitivanja često se koriste u poslovnim studijama kako bi se razumelo ponašanje zaposlenih u pogledu motivacije, zadovoljstva poslom ili kažnjavanja. Analitičkim ispitivanjem nastoji se proniknuti u karakteristike odnosa između promenljivih (varijabli).

Međutim, ispitivanja koja imaju za cilj da *objasne* istraživani fenomen ne ograničavaju se samo na sakupljanje čisto deskriptivnih podataka već izvode merenja promenljivih čije se relacije mogu analizirati. Na primer, ispitivanjem se može proceniti nivo kupovine nekog proizvoda i stepen mere koji povezuje povećanu prodaju sa nedavno sprovedenom reklamnom kampanjom tog proizvoda.

Ispitivanje je najpopularnija metoda za prikupljanje podataka u poslovnim studijama, a kao glavne vrste upitnika (kao što je već istaknuto u uvodu ovog odeljka) koriste se *deskriptivni* i/ili *analitički* upitnik. Posle određivanja istraživačkog pitanja i jasnog definisanja svrhe istraživanja, pristupa se određivanju vrste ispitivanja koje bi trebalo sprovesti: analitičko ili deskriptivno. Različita ispitivanja dovode do raznih problema i pitanja tako da se javlja potreba za različitim tipovima planiranja.

7.3.2.2. Način sprovođenja ispitivanja

Do podataka korišćenjem tehnike ispitivanja dolazi se putem anketa (upitnika) i intervjua. Anketa se u zavisnosti od prirode istraživanog fenomena može sprovesti kao: (1) anketa na terenu (na radnom mestu, u preduzeću, domaćinstvu i sl.), (2) anketa na ulici, (3) poštanska anketa, (4) telefonska anketa, (5) anketa putem elektronske pošte i (6) kombinacija navedenih oblika ankete (Milosavljević, 2013: 207). Na izbor određenog načina ispitivanja presudno utiču tri činioca:

- (1) veličina uzorka (ciljna grupa ili slučajan uzorak),
- (2) sadržina upitnika (jednostavan ili kompleksan) i
- (3) cena ispitivanja.

U većini slučajeva treći faktor je od najmanjeg značaja osim ako se radi o intervjuu „licem u lice”. U nastavku se najpre opisuju načini anketiranja a kasnije i načini izvođenja intervjua.

Anketiranje putem pošte. Ovaj način dostavljanja upitnika zahteva prethodno definisan uzorak ispitanika. Od ispitanika se traži da kompletiraju upitnik samostalno i da ga vrata u unapred adresiranom kovertu. U ovom slučaju

obično se obezbeđuju podsticaji u cilju ohrabrenja ispitanika da kompletiraju i vrate upitnike. Ti podsticaji su najčešće u obliku novca, poklona ili učešća u nagradnoj igri. Stepen vraćenih odgovora predstavlja, u stvari, meru kooperativnosti ispitanika. Brojna istraživanja pokazuju skroman odziv ispitanika koji se najčešće kreće u granicama od 20 do 25%. Kooperativnost, u cilju povećanja reprezentativnosti uzorka, može se povećati većom personifikacijom istraživača, odnosno davanjem niza značajnih informacija iz prošlosti organizatora projekta. Iskustvo pokazuje da ispitanici čitaju podatke ove vrste.

Pošanski upitnici moraju biti samoobjašnjavajući, laki za praćenje i kratki. Pogodni su jer se njima mogu obuhvatiti široke geografske oblasti, kao i ispitanici koji žive u udaljenim krajevima do kojih bi bilo teško ili skupo poslati ispitivača. Ovakva ispitivanja takođe obezbeđuju potpunu anonimnost tako da je verovatnije da će ispitanici odgovarati istinitije na osetljiva pitanja. Slabost je pak da istraživač nema kontrolu oko načina na koji ispitanik popunjava anketu. Naime, nije moguće biti siguran da li je ispitanik popunio upitnik sam ili uz pomoć druge osobe. Poštansko ispitivanje karakteriše i najsporiji odziv ispitanika, a i nema kontrole oko brzine kojom ispitanici odgovaraju.

Anketiranje putem pošte datira još od 1880. godine kada je Karl Marks odaslao 25.000 upitnika francuskim radnicima u nastojanju da istraži stepen eksploatacije radnika od strane poslodavaca. Među pitanjima se nalazilo i ovo: „... da li poslodavac (ili njegov predstavnik) upražnjavaju trikove kako bi radnicima zakinuo deo zarade?” Ne postoje dokazi da je Marks primio bilo koji odgovor.

Anketiranje korišćenjem telefona. Za razliku od poštanskog anketiranja, telefonski razgovor omogućava veću kontrolu nad ispitanicima, a i dobijaju se daleko veći odzivi. Vođenje telefonskog razgovora podrazumeva obučena lica za izvođenje razgovora sa ispitanicima koji su nasumice odabrani u telefonskom imeniku. Neka anketiranja putem telefona izvode se na unapred odabranim ispitanicima za koje je malo verovatno da se odazivaju na upitnik dostavljen poštom ili su teško dostupni za anketiranje na terenu („licem u lice”). Pretežno se ovde radi o političarima, biznismenima i novinarima.

Pošto telefonska anketa mora da bude kratka, telefonsko ispitivanje nije pogodan metod prikupljanja podataka kada se radi o studioznijim („dubinskim”) istraživanjima. Ograničenje postoji i u pogledu vrste i broja pitanja koja se mogu postaviti ispitaniku. Na primer, pitanja sa nekoliko ponuđenih odgovora nisu podesna za telefonsku anketu. Naposljetku, anketiranje ovim načinom ne uključuje ljude koji ne poseduju telefon.

Anketiranje na terenu. Sprovođenje anketnog ispitivanja na terenu, koje podrazumeva neposrednu komunikaciju („licem u lice”) između anketara i ispitanika, predstavlja najpogodniji način anketiranja. Anketar (istraživač ili

obučeni anketar) u prilici je da stekne potpunu sliku o ispitanicima i okolnostima koje prate popunjavanje upitnika. Kod ovog načina sprovođenja anketiranja postoje dve podvarijante popunjavanja upitnika: (1) ispitanik može sam da popunjava upitnik (bez ikakvih uticaja drugih osim, naravno, pomoći tehničke prirode) ili (2) anketar postavlja i beleži odgovore dobijene od svakog ispitanika. Preduslov za primenu prve podvarijante ankete je funkcionalna pismenost ispitivane populacije. Iako druga podvarijanta uključuje mogućnost uplitanja anketara (po osnovu, recimo, načina postavljanja pitanja), ona je korisnija u situacijama kada su uzorkom obuhvaćene sve strukture neke populacije, a posebno kada se ispituju „marginalizovani i niži slojevi stanovništva” (Milosavljević, 2013: 208).

Prva podvarijanta anketiranja na terenu može se realizovati i kroz „grupno” ispitivanje, koje kombinuje aspekte poštanskog ispitivanja i intervjua. Obavlja se jednovremeno sa čitavom grupom unapred određenih ispitanika koji, u prisustvu anketara, popunjavaju upitnik. Mesto upitnika može biti istraživačka ustanova, hotelska sala za konferencije, učionica i sl.

Elektronsko anketiranje. Elektronsko anketiranje je sve prisutnije u istraživačkoj praksi u mnogim disciplinama. Izraženiji interes za ovim načinom anketiranja je uslovljen smanjenjem troškova i vremena potrebnog za ispitivanje, većom fleksibilnošću, te lakšim načinom uspostavljanja kontakta sa ispitanicima. Kontakt sa ispitanicima se, pri tom, ostvaruje na dva načina: (1) dostavljanjem upitnika ispitaniku na njegovu elektronsku adresu ili (2) postavljanjem upitnika na računarskoj mreži (internetu). I elektronsko anketiranje, poput ostalih načina ispitivanja, ima slabosti. Jedna od njih je „greška pokrivenosti” koja se odnosi na razliku između istraživane populacije i uzorka, kada se neki ispitanici sistematski izostavljaju. U ovom slučaju iz uzorka su isključeni ljudi koji na poseduju kompjuter. Nije zanemarljiva ni tzv. „greška uzorkovanja” koja se odnosi na različite vrednosti i stavove koje izražavaju ispitanici iz uzorka i članovi populacije. Korisnici interneta, nesumnjivo, imaju drugačije stavove od opšte populacije kada se, na primer, koristi od savremenih informaciono-komunikacionih tehnologija postave kao predmet ispitivanja. „Greška neodgovaranja” (broj ispitanika koji su odgovorili na pitanja u odnosu na one koji nisu) slabije je izražena kod elektronskog anketiranja. Naposletku, i kod realizacije elektronskog anketiranja treba izbegavati „grešku merenja” izazvanu, u prvom redu, nedovoljnom osmišljenošću postavljenih pitanja u upitniku.

7.3.3. Vremenski periodi obavljanja ispitivanja

Treći glavni aspekt ispitivanja odnosi se na to da li se ono sprovodi u jednom vremenskom trenutku ili se ono s vremena na vreme ponavlja. Ako se radi o prvom slučaju, onda je to *poprečno-uporedna analiza (cross-sectional*

survey). Drugi slučaj se odnosi na *longitudinalna istraživanja*. Najčešće se primenjuje prvi vid istraživanja jer se njime dolazi do stanja javnog mnjenja, saznanja, razumevanja ili ponašanja u datom vremenu. Poprečno-uporedna analiza uglavnom sadrži deskriptivne zapise, ali, njome se mogu analizirati i odnosi između promenljivih (varijabli), odnosno razumeti karakter relacije između varijabli; na primer, povezanost između izloženosti medijima i ponašanja.

Longitudinalne studije mnogo ređe se sprovode. Ispitivanja ovog tipa, kao što je ranije istaknuto, uključuju pribavljanje podataka u različitim vremenskim periodima. Ti podaci se dobijaju od ispitanika iste grupe ili od različitih ispitanika. Longitudinalne studije moguće je podeliti na: (1) studije trenda, (2) studije kohorti i (3) panel-studije.

7.3.3.1. Studije trenda

Studije trenda su najprisutniji tip longitudinalnih istraživanja u oblasti medija. Uzorak u studijama trenda čine različite grupe ljudi iz iste populacije, a u različitim vremenima. Ovaj oblik analize se često upotrebljava u vreme izbora. Uzorak ispitanika se ispituje pre, za vreme i na kraju izborne kampanje kako bi se utvrdile njihove izborne namere i stavovi vezani za kandidate i njihove programe. Takve studije pokazuju kratkotrajne i dugotrajne zakonomernosti u javnom mnjenju i ponašanju. One mogu ukazati na promene u ponašanju tokom vremena i povezati takve promene sa nekim specifičnim medijskim događajima i promenom odnosa ispitanika s obzirom na njihov nivo poverenja prema medijima.

Istraživači u studijama trenda mogu ili generalizovati njihove sopstvene rezultate ili upotrebiti podatke iz sekundarnih izvora koji su bili originalno dizajnirani za druge svrhe. Kod upotrebe sekundarnih izvora podataka važno je da podaci iz različitih vremenskih perioda uvek potiču iz istog izvora, kao i da bude što veća sličnost postavljanih pitanja u različitim vremenima. Bilo kakve razlike u smislu formulisanja pitanja ili fluktuacije u sastavu uzorka čine to da ti podaci nisu uporedivi, te se ne može izvesti studija trenda.

7.3.3.2. Studije kohorti

Kohorta (*cohort*) je bilo koja grupa individua koje su povezane na neki način ili koje su prošle kroz neki značajan životni događaj u datom periodu. Ukoliko je taj životni događaj, na primer, rođenje, onda se govori o kohorti novorođenčadi. Kohorte se mogu identifikovati u pogledu obrazovanja (na primer, sva deca koja otpočinju školovanje u dobi od sedam godina na datoj lokaciji), bračnog statusa itd. Bilo koje istraživanje koje podrazumeva merenje nekih karakteristika jedne ili više kohorti u dva ili više različitih vremena predstavlja analizu kohorti. Analiza kohorti nastoji da identifikuje uticaj kohorti,

odnosno utvrđuje se da li su neke promene u zavisnoj varijabli nastale zbog starenja, ili su one nastale usled toga što članovi uzorka pripadaju istoj kohorti.

Pretpostavimo da uzorak ispitanika sastavljen od petogodišnje dece gleda televizijski program svakog dana po dva časa, dok grupa osmogodišnjaka gleda televiziju četiri časa dnevno. Da li ove razlike u vremenu provedenom ispred TV aparata zavise od starosnog doba dece ili su one uslovljene nekim drugim razlikama između ova dva uzorka? Jedan od načina da se iznađe objašnjenje bilo bi praćenje dveju grupa tokom naredne tri godine, te obraćanje pažnje na to da li petogodišnjaci, kako se primiču osmom rođendanu, provode više vremena gledajući televiziju. Ukoliko oni to čine, onda se može zaključiti da se radi o starošću uzrokovanim pojavama.

Analiza kohorti je fleksibilna tehnika koja može da pokaže da li su promene u pristupima ili ponašanju uslovljene odrastanjem (odnosno, starenjem) ili drugim društvenim i kulturološkim faktorima. Glavni nedostatak ove tehnike, međutim, predstavlja to što specifične efekte starosne dobi, kohorte i perioda u kojem je izvršena analiza nisu pogodni za potpun statistički metod obrade podataka. Razlike između grupa ispitivanih u različitim vremenima mogu biti pre funkcija promene u prirodi ispitivanog uzorka nego efekta proteklog vremena. Kontrolisanje efekata takvih faktora može biti otežano, naročito ako istraživač upotrebljava podatke iz sekundarnih izvora nad kojima nema kontrolu.

7.3.3.3. Panel studije

Merenje nekih karakteristika istog uzorka ispitanika u različitim vremenima predstavlja *panel-studije*. Panel-studije mogu da otkriju informacije kako o diferencijalnoj, tako i o ukupnoj promeni zavisne varijable. Panel-studije se mogu sprovoditi preko dostavljanja upitnika poštom, telefonskih razgovora ili intervjuima „licem u lice”. Televizijske stanice, reklamne agencije i velike kompanije upotrebljavaju panel-studije u svrhu praćenja promene ponašanja potrošača. Ova tehnika može ukazati na promenu stavova i načina ponašanja koji bi, inače, primenom drugih istraživačkih postupaka, ostali nezapaženi.

U zavisnosti od namene proučavanja, istraživači mogu da koriste ili *kontinuirani panel*, koji se sastoji od članova koji iznose specifične stavove i ponašanje redovno, ili *intervalni panel*, čiji članovi se slažu da kompletiraju određen broj upitnika ili drugih instrumenata (na primer, dnevnika) samo kada je informacija potrebna. Panel-studijama se dolazi do podataka koji su upotrebljivi u sofisticovanim statističkim analizama, a istraživač može da identifikuje „uzrok-efekt” relacije.

Izbor članova za panel-grupe je otežan jer se ljudi uglavnom nevoljno obavezuju na ponovljena ispitivanja. Erozija panela nastaje kada se članstvo panela promeni tokom vremena; usled odustajanja pojedinaca. Ovo osipanje narušava kontinuiranu reprezentativnost panela. Drugi nedostatak odnosi se na sposobnost ispitanika da tokom čitavog perioda ispitivanja svakom novom

ispitivanju pristupe na način kao da prethodnih ispitivanja nije ni bilo. To je, međutim, teško postići. Zbog toga se priroda odgovora ispitanika menja kao funkcija prethodno obavljenih intervjuja.

7.3.4. *Izvođenje intervjuja*

Intervju „licem u lice” može se obaviti u istraživačkoj ustanovi, na ulici ili na ispitanikovom radnom mestu, odnosno u njegovom domu. U istraživanju se koriste različiti tipovi intervjuja koje je moguće podeliti po osnovu dva kriterijuma – strukturalnim obeležjima intervjuja i brojnosti ispitanika u toku vođenja intervjuja. Po osnovu prvog kriterijuma izdvajaju se tri tipa intervjuja – *strukturisani*, *polustrukturisani* i *nestrukturisani* – dok prema drugom kriterijumu intervju može biti *individualni*, intervju sa grupom (*grupni*) i *kolektivni* intervju.

Za istraživačku praksu je najznačajniji *strukturisani* (ili sistematski) intervju pod kojim se podrazumeva usklađenost između predmeta i cilja intervjuja, s jedne, i strukture pitanja, s druge strane. Pitanja moraju da budu precizno formulisana, izložena određenim redosledom i da se odnose na sve aspekte istraživane pojave. *Polustrukturisani* intervju, koji je u sadržajnom smislu fleksibilniji, omogućava pojašnjenje nekih stavova, mišljenja ili predloga i dobru interpretaciju dobijenih odgovora.

Individualni intervju ima samo dva učesnika – intervjuistu i ispitanika. Grupni intervju označava razgovor koji intervjuista vodi sa manjim brojem ispitanika. Svaki član grupe, koja ne bi trebalo da broji više od 10 do 15 ispitanika, samostalno odgovara. U kolektivnom intervjuu, nasuprot grupnom razgovoru, omogućava se međusobni dogovor ispitanika kako bi se došlo do zajedničkog, odnosno kolektivnog odgovora. Kod formiranja ovih grupa vodi se računa o tome da ne budu prevelike te da se poklope sa nekom „organizacijom i funkcionalnom celinom” poput radnog tima, odeljenja itd (Mihailović, 1999: 176).

Između ankete i intervjuja postoje sličnosti, ali i razlike.

Karakteristika intervjuja je to da se on primenjuje u intenzivnim istraživačkim poduhvatima, dok se anketa obavlja u ekstenzivnim istraživanjima (i to većih skupina, onih koje služe za ispitivanje). Intervju se može obavljati u većim skupinama – po uzorcima, za istraživanje pojedinih društvenih pojava. Kako se intervju razvio iz razgovora, to zahteva direktan kontakt ispitivača i ispitanika o bilo kojim problemima. Intervjuist mora da ima toplinu u ophođenju, nežnost, ljubaznost, jasnoću i usmerenost prilikom izražavanja. Mora se zadobiti ispitanik za sebe, da bi se dobili korektni odgovori. Intervjuist bi trebalo da savlada veštinu uspostavljanja kontakta sa ispitanikom (2004: 55-56).

Intervjuist mora identifikovati potencijalne ispitanike na osnovu tzv. „filter pitanja”, kako bi odredio da li odabrane osobe zaista pripadaju ciljnoj grupi u okviru koje se istražuje konkretni fenomen. Filter pitanja moraju da budu kratka budući da većina ljudi pokazuje izvesnu odbojnost prema istraživačima prilikom ovakvih kontakata.

Izvođenje intervjua, odnosno intervjuist, zauzima posebno mesto u trouglu: istraživač – intervjuist – ispitanik. Autor projekta, odnosno istraživačkog zadatka, ne mora da bude i intervjuist budući da osobu koja sprovodi intervjua treba da odlikuje čitav niz osobina od važnosti za uspešnost intervjua. Intervjuist, najpre, treba da savlada veštinu uspostavljanja kontakta sa ispitanikom. Smisao za komunikaciju je posebno važan za vođenje grupnog intervjua. Primer koji sledi pokazuje koliko je veštine potrebno da bi intervjuist dobio pristanak ispitanika za vođenje intervjua (Gud i Het, 1966):

Respondent: *Žao mi je, ali ja nikad ne saopštavam svoje mišljenje drugima. To su samo moje stvari.*

Intervjuist: *Slažem se da je sasvim na mestu da se čovek drži određenih pravila. A znate li i da neki ljudi dolaze do vrata i ponašaju se kao intervjuisti, a u stvari žele da vam prodaju kuhinjski pribor, recimo, ili knjige, itd?*

Respondent (nervozno upada u reč): *Voleo bih da vidim toga koji bi meni prodao neku knjigu!*

Intervjuist: *E vidite, baš zbog takvih ljudi svi mi iz Centralnog biroa nosimo svoje karte, da ne bi bilo zabune. (Pružna svoju kartu). Evo, ovako možete biti sigurni da je u pitanju naučno proučavanje, i da nismo neki dokoličari koji vole da zabadaju nos u tuđe stvari. Osim toga, verovatno znate da se u ovakvim proučavanjima ne navode imena ljudi s kojima se razgovori vode. I, najzad, kad ovi tabaci dođu u Biro, tamo statističari samo gledaju šta ste rekli, a njih interesuju samo krajnji rezultati u brojevima, dok za pojedinačne izjave nemaju vremena ni interesovanja. To Vam je kao i kod popisa, i niko sa strane ne može saznati šta ste baš Vi rekli.*

Respondent: *U redu, u redu! Izvolite unutra! Danas baš nešto slavimo i imamo goste, a Vi upadoste s Vašim pitanjima. Ali ništa, bar će mi prijatelji pomoći ako ne budem mogao da odgovorim na neka pitanja.*

Intervjuist (pošto je ušao): *Ne bi li bilo bolje da pređemo u susednu sobu? Ovde bi smo smetali Vašim prijateljima a i ja ću čuti Vaše mišljenje, a ne njihovo. Zbog toga sam, u stvari, i došao (Todorović, 1976: 269).*

Intervjuist bi, takođe, trebalo da nastoji da dobije što potpunije odgovore od ispitanika. Posebno je to važno kod tzv. „dubinskih intervjuja” iz kojih se dobijeni podaci koriste za komparativne studije određenih pojava i procesa, a koji nisu podesni za potpunu statističku obradu. Tako kod odgovora tipa „Hm” ili „Da, pretpostavljam”, intervjuist bi trebalo da nastavi razgovor nekim „probnim pitanjem”. *Probno pitanje* iziskuje od ispitanika pojašnjenje prethodno datog odgovora. Uobičajeno je da u ovoj situaciji intervjuist pomogne pitanjem u stilu: *Šta podrazumevate pod tim?*

7.3.5. Etika u sprovođenju anketa i intervjuja

Dobar deo prakse ispitivanja, kao istraživačkog metoda uključuje, bilo implicitno, bilo eksplicitno, izražene etičke aspekte. Mnogi istraživači smatraju da uključenjem poverljivosti, privatnosti i dobijene saglasnosti ispitanika prilikom dizajniranja upitnika, problem vezan za etiku naprosto prestaje. Daleko od toga. Etička pitanja su kompleksnija da bi se mogla obuhvatiti u pripremljenom upitniku. Neophodno je, naime, razmišljati o nameni i očekivanim rezultatima (odnosno, posledicama) sprovedenog istraživanja.

U nekim slučajevima etička pitanja se lako prepoznaju i razrešavaju. Međutim, mnogi etički problemi ne mogu se kompletno ukloniti. U takvim situacijama istraživači razmišljaju o tim pitanjima, analiziraju ih, te modifikuju prvobitno oblikovani upitnik kako bi etičke nedoumice sveli na najmanju moguću meru. Nesaglasnost oko etičkih pitanja često je prisutna što se i očekuje. Razmatranje ovih pitanja, kao i analiza ovih razmimoilaženja, značajno je kako bi se došlo do etički gledano dobrih postupaka.

Dobra etika doprinosi boljoj atmosferi za istraživanje. Na primer, potpuna saglasnost (pristanak) ispitanika da učestvuje u određenom ispitivanju povećava njegovu pažnju, a, takođe, i smanjuje učestalost pitanja u smislu koliko dugo traje, ko sprovodi, te kako će ispitanici raditi anketu. Etički ispravan pristup utiče na to da su ispitanici usredsređeniji na pitanja iz upitnika a manje na moguće rezultate ispitivanja. Dobijeni pristanak ojačava poziciju intervjuiste, a, uz obezbeđenu privatnost, može se postići daleko veći stepen iskrenosti u odgovorima ispitanika.

Ipak, etičke dileme ne mogu se izbeći kod većine istraživačkih projekata. Ilustrujmo to sledećim primerom. Pretpostavimo da se sprovodi ispitivanje u kome se ispitanici, korisnici naknada za lica koja su ostala bez zaposlenja, intervjuišu o njihovom prethodnom petogodišnjem iskustvu u svetu rada. Cilj ovog ispitivanja je da se iznađu odgovarajuće mere po osnovu kojih bi se lica sa tržišta rada prevela u stanje pune zaposlenosti. Postavlja se, na primer, pitanje da li bi ispitivač trebalo da kaže učesnicima ispitivanja da će ono trajati dva minuta, iako istraživač zna da je za ovu aktivnost potrebno pola časa. Da li je obmanjivanje ispitanika o dužini trajanja intervjuja dobro ili loše? Na ovu dilemu može se gledati iz dva različita ugla.

S pozitivne strane gledano, razumno je pretpostaviti da će istraživač pre dobiti pristanak ispitanika ukoliko on misli da će intervju trajati kratko. Pretpostavimo, takođe, da je laganje o vremenu trajanja intervjua jedini način da se stupi u kontakt sa najproblematičnijim, ali, u isto vreme, i najvažnijim ispitanicima. Oni od kojih je najteže dobiti pristanak (menadžeri kompanija, na primer) mogu biti voljni da učestvuju u kratkom intervjuu. S obzirom na dugoročna kretanja istraživač, u svetlu primera koji je ovde dat, može ponuditi rešenje za značajan društveni problem (nezaposlenost) slabo plaćenih kategorija stanovništva. Međutim, kratkoročno gledano, istraživač laže ispitanika. Da li bi trebalo lagati u ovom slučaju?

Gornji primer pokazuje vododelnicu između dve glavne etičke teorije, a to su *Kantova deontologija* i *Milova etička teorija korisnosti (utilitarizam)*. Nemački filozof Immanuel Kant (Immanuel Kant) uveo je deontološku etiku prema kojoj su neki akti sami po sebi loši, kao, na primer, laganje. Usled toga, takve radnje ne bi trebalo da steknu status univerzalnosti, te su one, inherentno, etički neodržive. Kantova deontologija definiše moralnost kao skup neophodnih, obavezujućih principa (kategoričkih imperativa) otkrivenih razumom. U njenoj osnovi su razum i autonomno shvatanje čoveka. Deontološke teorije su usmerene na sprečavanje neželjenih posledica. Evropska istraživačka etika uglavnom stremi ovoj vrsti etike.

S druge strane stoji Milova etička teorija korisnosti (utilitarizam; osnivač Džon Stjuart Mil) i drugi oblici posledične etike, prema kojima je etično sve ono što doprinosi koristi (ili sreći, po Milu) najvećeg broja individua u društvu. Svaki akt (radnju) treba procenjivati prema kriterijumu: da li je njegov konačan efekat veći od napora (cene) koji se morao podneti. Prema tome, bitna je posledica nekog akta, a ne njegova intrinzična priroda.

7.3.6. *Korisnici rezultata istraživanja*

Da bi se obezbedilo da istraživanje bude od koristi za što veći deo društva, treba voditi računa o pravednoj zastupljenosti ispitanika iz različitih socijalnih grupa. Pravednost podrazumeva sastavljanje pažljivo oblikovanih procedura koje su dostupne svima pod jednakim uslovima. Treba, takođe, da postoji jednaka distribucija rizika i cena kroz sve slojeve koji bi mogli imati korist od ispitivanja. Dalje, istraživački dizajn bi trebalo da polazi od uzorka koji vodi računa o uključenju ispitanika po osnovu rodne, etničke ili klasne pripadnosti kako bi se došlo do rezultata koji imaju korisnost za sve moguće društvene grupe.

Ponekad istraživanje ne bi trebalo ograničiti samo na jednu grupu ukoliko se zna da bi, pored nje, i neka druga grupa imala koristi od tog ispitivanja. Na primer, proučavanje problema odlaganja opasnog otpada intervjuisanjem nadležnih menadžera u hemijskim industrijskim preduzećima ne bi trebalo ograničiti samo na kompanije koje su primale pomoć resornog

ministarstva (za zaštitu životne sredine), već svih onih koji se mogu okoristiti stečenim saznanjima.

7.3.7. Anketa i intervju u poređenju s drugim metodama

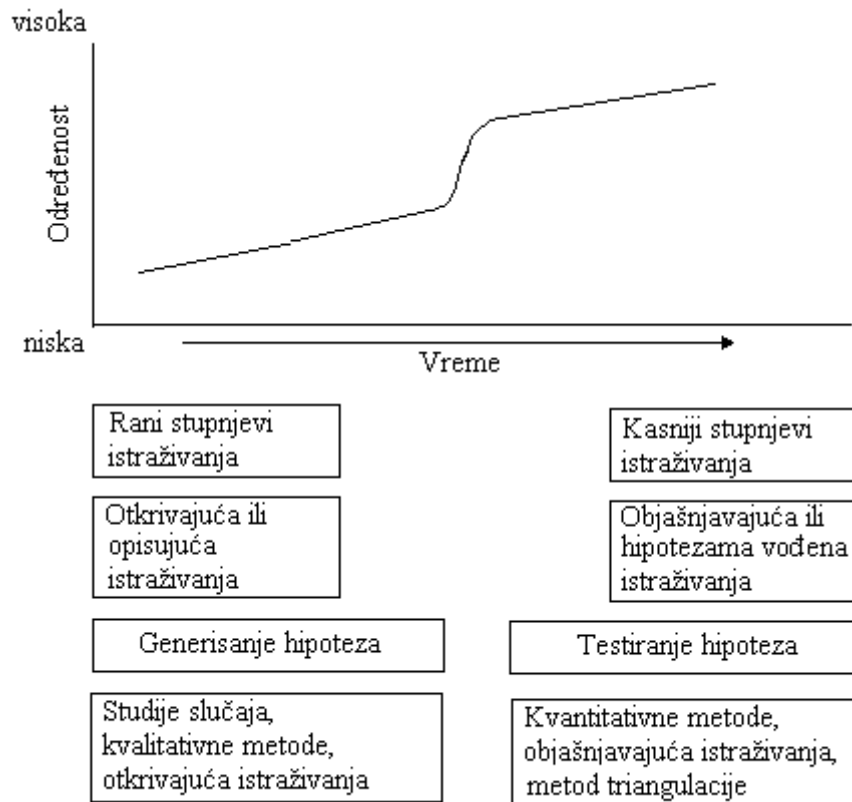
U poređenju sa klasičnim eksperimentalnim pristupom, ispitivanja zasnovana na anketiranju i intervjuisanju ispitanika predstavljaju tip istraživanja koja se mogu sprovesti i na terenu. Ovakva ispitivanja su od koristi, kako na početku istraživanja, tako i u podmakloj fazi rada na rešavanju istraživačkog problema (Slika 7.5). Ovim ispitivanjima se ekstrahuju informacije od ljudi pod realnim uslovima u kontekstu svakodnevice. Ovo čini ankete i intervjuje manje kontrolisanim tako da se neminovno postavlja pitanje njihove naučne validnosti, definisane u uskom smislu tog pojma.

Ipak, ankete i intervjui su po svom pristupu deterministički, a odnose se prema problemima unutrašnje validnosti i generalizacije na sličan način kao i eksperimentalni metod. To znači da se koriste metodološki ispravni načini uzorkovanja kako bi se rezultati mogli analizirati jezikom statistike. Premda je prikupljanje podataka o mnogim pojavama moguće samo intervjuisanjem, to ne isključuje i statističku obradu ukoliko je, recimo, intervjuisan veći broj građana. Suštinski važno je da i intervju, kao primarno kvalitativna metoda, „može da dobije kvantitativna svojstva, kada se podaci prikupljeni tim putem obrađuju i analiziraju i u kvantitativnim aspektima” (Milosavljević, 2013: 219).

Najizraženija razlika između anketiranja i intervjuisanja ogleda se u ceni. Sveobuhvatna istraživanja koja uključuju stotine ispitanika bila bi kudikamo skuplja ukoliko bi se izabrao intervju kao merni instrument. Intervjuisanje je, s druge strane, fleksibilnije u poređenju sa anketiranjem. Smatra se da su intervjui prikladniji za kvalitativni, a ankete za kvantitativni stil istraživanja. Najzad, ispitivanje ima izvesno preimućstvo nad posmatranjem po pitanju nekih važnih odlika istraživanja (videti u tabeli 7.2). Posmatranje je nadmoćnije po pitanju preciznosti/tačnosti i objektivnosti istraživanja.

Uprkos čestom korišćenju ispitivanja, ono je istovremeno i „najčešće kritikovana metoda prikupljanja podataka” (Milosavljević i Radosavljević 2006: 500). Kriticizam istraživačkih postupaka ispitivanja dolazi iz dva tabora: od onih koji tvrde da nedostatak kontrolne grupe dovodi, u stvari, do pseudo-nauke, i od onih koji tvrde da je ispitivanje suviše deterministički obojeno u tehnikama grupisanja i analize individualnih odgovora.

Ispitivanje, u poređenju s drugim istraživačkim postupcima, ima parsimonijalni karakter. Uglavnom se koriste jednostavnije teorije na osnovu kojih je moguće izvesti manji broj hipoteza (pretpostavki) koje se testiraju. Iz ovog proizlazi eksplicitnost i specifičnost prisutna u istraživačkom problemu. U pojednostavljenju realnosti trebalo bi imati izvesnu meru. Iako je težnja za simplifikacijom opravdana, mara se imati u vidu i Ajnštajnov stav da „stvari treba pojednostavljivati, ali ne više od toga”.



Slika 7.5. Ciklus istraživanja u funkciji od vremena (*Izvor: Malhorta i Varun, 1998: 410*)

U svakom slučaju, da bi ispitivanje u poređenju s drugim metodama zadržalo svoj značaj, od suštinskog značaja je povećanje pouzdanosti podataka. Visoka pouzdanost sakupljenih podataka se postiže uvažavanjem pravila empirijskog istraživanja. Neke od mera koje mogu poboljšati verodostojnost i pouzdanost podataka su:

- (1) pažljivo predispitivanje,
- (2) pravilno koncipiranje mesta, vremena i populacije koja se obuhvata ispitivanjem,
- (3) pažljivo i stručno izgrađena i realizovana koncepcija ispitivanja,
- (4) obučeni i odabrani ispitivači,
- (5) odgovarajuća konstrukcija osnove za razgovor sa kontrolisanim pitanjima i
- (6) dosledna realizacija osnove za razgovor ili upitnika u skladu sa psihološkom i logičkom strategijom (Milosavljević i Radosavljević, 2006: 529).

Tabela 7.2. Prednosti i nedostaci ispitivanja i posmatranja (Izvor: Ghauri i Grønhaug, 2005: 102)

	<i>Ispitivanje</i>	<i>Posmatranje</i>
Obim	+	–
Cena	+	–
Objektivnost	–	+
Preciznost/tačnost	–	+
Brzina	+	–

7.4. Sociometrijsko anketiranje

Sociometrijskom tehnikom se na osnovu izjava i opredeljenja članova grupe saznaje kakav je status pojedinca u određenoj grupi, odnosno kakva je unutrašnja struktura grupe. Ova tehnika anketiranja se usredsređuje na interpersonalne odnose u malim socijalnim grupama, ali se ona uspešno primenjuje i u drugim oblastima istraživanja. Tvorac ove tehnike je Jakob Moreno koji je 1934. godine u svom delu *Ko će preživeti?* (Who Shall Survive?) opisao osnovne principe sociometrije.

Status članova ili struktura grupe prikazuje se grafički u obliku sociograma (Slika 7.6), a može se koristiti i numerički izraz u vidu indeksa privlačnosti, I_p , koji se izračunava po formuli:

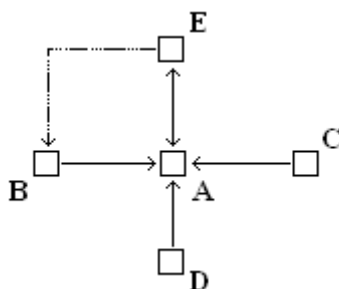
$$I_p = (X + 1)/N, \quad (7.1)$$

u kojoj X označava broj dobijenih glasova člana grupe, dok je N ukupan broj članova grupe (Perić, 2008).

Praktično sprovođenje sociometrijskog teksta zasniva se na postavljanju pitanja tipa:

- (1) *Koga bi od svojih kolega izabrao da bude šef radne jedinice?*
- (2) *Treba da radiš kao kontrolor kvaliteta u pogonu. Koga bi u kolektivu izabrao da s tobom radi?*
- (3) *S kim od kolega na poslu ne bi želeo da ideš na kurs za usavršavanje znanja?*

Kao što se uočava, prva dva pitanja pripadaju grupi tzv. pitanja „pozitivnog izbora” ili „socijalne prihvaćenosti”, dok treće pitanje, negativno orijentisano, ukazuje na socijalnu odbačenost.



Slika 7.6. Sociogram

Primer 7.3. Sociogram

Pretpostavimo da se grupa sastoji od pet osoba: A, B, C, D i E. Svaka osoba je predstavljena jednim kvadratićem (Slika 7.6), pri čemu crtica sa strelicom od E do A izražava naklonost osobe E prema osobi A; ukoliko osoba A gaji naklonost prema osobi E, onda crtica ima strelice na oba kraja. Odbojnost se predstavlja strelicom sa isprekidanom linijom. Analizirajući ovaj crtež uočava se da neki pojedinci igraju posebnu ulogu u grupi (osoba A je najpoželjnija, odnosno „zvezda” grupe). Sociogram jedne grupe nije uvek isti; naime, on se razlikuje od situacije do situacije, zavisno od toga da li se radi o emocionalnim odnosima, ili o zadatku koji treba obaviti (Mandra, 2001: 45).

Premda se sociometrijsko anketiranje koristi i u oblasti menadžmenta, nije na odmet navesti njene dobre strane ali, istovremeno, ukazati i na njene nedostatke:

Prednosti sociometrije su: (1) brzo i lako možemo saznati unutrašnju strukturu grupe, (2) pruža nam informacije o pojedincima, ko je ‚zvezda’ a ko ‚izolovan’ u grupi, ko je nepopularan a ko najprihvaćeniji vođa, (3) saznanja sociometrijskog testa mogu se koristiti za izbor optimalnog modela rada sa grupom, (4) nalazi dobiveni sociometrijom se mogu porediti sa nalazima dobivenim putem drugih naučnih metoda i sa drugim pokazateljima o pojedincima i grupama.

Nedostaci sociometrije su: (1) Jakob Moreno je preambiciozno startovao sa ovom metodom, tako da sociometrija nije ispunila očekivanja, (2) pitanja za sociometrijski test često nisu relevantna za stvarni socijalni položaj pojedinca ili za unutrašnju strukturu grupe, (3) sociometrija

može izraziti položaj pojedinca ili grupe koji je trenutna, koji odražava trenutnu ‚popularnost‘ ili ‚nepopularnost‘, (4) sociometrija ne može zahvatiti sve aspekte interpersonalnih odnosa koji su bitni za socijalni status pojedinca i za unutrašnju strukturu grupe (Suzić, 2001: 56).

7.5. Tehnike skaliranja

Suština tehnika skaliranja ogleda se u pretvaranju kvalitativnih činjenica, izraženih u vidu atributa, u kvantitativne nizove kao promenljive. Tehnike skaliranja su, u stvari, oblici anketa „koje se primenjuju kod serija podataka koje treba urediti u kontinualni niz” (Mihailović, 1999: 194). Preduslov za primenu tehnika skaliranja je dobro poznavanje određenog predmeta istraživanja kako bi se iznašla što bolja gradacija. Instrument ove tehnike je skalar, to jest skala procene. Vrednosne kategorije sklara iskazuju se na različite načine, a najčešće: (1) deskriptivno, (2) numerički i (3) grafički.

U istraživačkoj praksi koriste se različiti oblici tehnika skaliranja koje, uglavnom, nose nazive po svojim autorima. Među najpoznatijim skalama su: Bogardusova, Likertova, Gutmanova, Terstonova skala, skale socijalne udaljenosti itd. Pored široko korišćene Likertove skale, veliku primenu nalazi najznačajnija skala za merenje socijalne razdaljine (distance) koju je razvio Emory S. Bogardus (Emory S. Bogardus, 1882-1973). Bogardus je na uzorku od 1.725 Amerikanaca ispitivao odnos prema raznim etničkim grupama koristeći skalu sa sedam vrsta stavova.

Između stavova postoji gradacija po pitanju jačine odnosa prema pripadnicima drugih grupa, što omogućava prevođenje stavova u odgovarajuće numeričke pokazatelje. Bogardusova skala za merenje socijalne distance, razvijena 1925. godine, sadrži sledeće stavove za izražavanje odgovarajućeg odnosa ispitanika prema pripadnicima druge rasne grupe: (1) za blisko srodstvo putem braka, (2) za članstvo u mom klubu, (3) za suseda u mojoj ulici, (4) za rad u istom zanimanju, (5) za državljanstvo moje zemlje, (6) samo kao posetioce moje zemlje i (7) proterivanje iz moje zemlje.

Suština skale koju je 1928. godine konstruisao Luis Leon Terston (Thurstone, 1887-1955) ogleda se u tome što se predmet istraživanja opisuje većim brojem tvrdnji, a od ispitanika se, potom, zahteva da se izjasni za jednu ili nekoliko tvrdnji u skladu sa ličnim stavom prema datom problemu. Luis Gutman (Gutmann, 1916-1987) je, nasuprot višedimenzionalnoj prirodi Terstonove skale, razvio jednodimenzionalnu skalu za merenje stavova, mišljenja i osećanja. Gutmanova skala je kumulativna budući da odabrani modalitet iskaza ne odražava samo to svojstvo, već i sva svojstva koja su niže rangirana od izabranog.

Rensis Likert (Likerty, 1903-1981) je 1932. godine razvio petostepenu skalu na kojoj ispitanik izražava jačinu svog stava prema ponuđenim

modalitetima odgovora – od dubokog neslaganja, preko neslaganja, neodlučnosti i slaganja, do potpune saglasnosti. Time su se osetno poboljšali nivoi merenja u istraživanjima društvenih pojava i procesa preko korišćenja standardizovanih kategorija u odgovorima. O ponuđenim iskazima, prema Likertvoj skali, ispitanik izražava svoje mišljenje birajući jedan od pet mogućih modaliteta odgovora: (1) „potpuno se slažem”, (2) „slažem se”, (3) „neutralan”, (4) „ne slažem se” i (5) „uopšte se ne slažem”.

Postavlja se pitanje koliko bi kategorija trebalo da bude ponuđeno kako bi se obezbedila gradacija, odnosno iznijansirano odgovora. Praksa pokazuje da se statistička pouzdanost podataka značajno povećava po postizanju broja od sedam kategorija. Posle toga statistička pouzdanost opada, stabilizujući se oko broja 11, a sa 20 ponuđenih kategorija ona opada osetno. Pored Likertove skale za rangiranje odgovora koriste se i grafička skala, semantička skala, neverbalna skala, te skala frekvencije. Na skali frekvencije uglavnom se koriste sledeći modaliteti odgovora: (1) „uvek”, (2) „često”, (3) „ponekad” (4) „retko” i (5) „nikad”.

7.6. Operativne metode prikupljanja podataka

Pored univerzalnih metoda prikupljanja podataka, o kojima je govoreno u prethodnom delu ovog poglavlja, u istraživačkoj praksi koriste se i prelazni oblici metoda – operativne metode – koje se izdvajaju po svom logičko-epistemološkom statusu. One se uglavnom pojavljuju kao delovi nekog od ranije opisanih metoda. Tako na primer analiza sadržaja ili posmatranje dokumenata koristi se tokom realizacije eksperimenta, posmatranja, te u okviru ispitivanja.

7.6.1. Studija slučaja

Studije jednog slučaja ($N=1$) predočavaju obilje činjenica, odnosno rezultata koji se vezuju sa poseban istorijski kontekst i kulturni milje. Pri tome se ne pretpostavlja veći stepen izolovanosti proučavanog fenomena od okoline. Predmet proučavanja studija slučaja uglavnom su netipični, čak i ekstremni slučajevi. Osim u društvenim naukama, metod studije slučaja se koristi u velikoj meri i u drugim područjima: prirodnim naukama (na primer, u biologiji, geografiji, ekologiji), medicini, menadžmentu (Đurić i sar., 2010), pravu, zaštiti životne sredine (Vuković i sar., 2014) itd. Studija slučaja, kao istraživački pristup ili strategija, javlja se šezdesetih godina XX veka kao odgovor na ograničenja pozitivističke paradigme.⁴ Kao izvori podataka za studije slučaja, inače, uglavnom služe:

- (1) beleške vođene tokom posmatranja pojave, procesa ili događaja;
- (2) intervjui (standardizovani ili dubinski) sa učesnicima događaja;

- (3) razni dokumenti, arhivska građa, statistički pregledi i sl.;
- (4) sekundarni podaci iz prethodnih istraživanja;
- (5) materijalni predmeti, odnosno razni kulturni i drugi artefakti (Yin, 1993).

„Metod studije slučaja” ima određenu težinu s obzirom na to da obezbeđuje okvir u kojem istraživači, sa skromnim vremenskim i materijalnim resursima, mogu doći do saznanja koja mogu biti potencijalno korisna. Štaviše, Vudsajd i Vilson (2004) ističu da se studije slučaja usredsređuju na opisivanje, razumevanje, predviđanje i/ili kontrolisanje individue (odnosno, procesa, životinje, osobe, domaćinstva, organizacije, grupe, industrije, kulture ili nacije). Ovo određenje studije slučaja je obuhvatnije od onog koje je dao Jin: „Studija slučaja je empirijsko ispitivanje kojim se istražuje savremeni fenomen unutar njegovog stvarnog, životnog konteksta, posebno kada granice između fenomena i konteksta nisu jasno uočljive” (Yin, 1994: 13).

Studije slučaja imaju značajnu ulogu u testiranju hipoteza i izgrađivanju teorije tako da je u tom smislu moguće razlikovati (Lijphart, 1971: 691-693):

- (1) *ateorijske* studije slučaja;
- (2) *interpretativne* studije slučaja (samosvesna upotreba teorije da se osvetli određeni slučaj);
- (3) studije slučaja koje *proizvode hipoteze*;
- (4) studije slučaja koje *potvrđuju teoriju*;
- (5) studije slučaja koje *unose sumnju u postojeću teoriju*;
- (6) *devijantne studije* slučaja (elaboracija i korekcija teorije kroz detaljno objašnjenje slučaja koji odstupa od predviđanja prema važećoj teoriji).

Prema mišljenju Liperta „određene vrste studija slučaja mogu se čak smatrati implicitnim delovima komparativnog metoda” (1971: 691). Ipak, njihova uloga u testiranju hipoteza je daleko manja u odnosu na statistički metod, kao i u odnosu na komparativni metod (koji se, po pitanju testiranja hipoteza, nalazi negde na sredini između ostala dva metoda). Ekštajn, s druge strane, nalazi da istraživači manje vrednuju studije slučaja na planu testiranja hipoteza (Eckstein, 1975: 113-123). Pomenuti autor smatra da posebna vrsta studija slučaja, tzv. „kritični slučajevi”, može ispuniti zadatak u smislu opovrgavanja postavljenih hipoteza. Na značaj studija slučaja ukazivali su i Aleksander Džordž i Timoti Mek Kojen (1985). Kroz tzv. „procesnu analizu” (koja se razmatra u nastavku ovog odeljka) istraživač se bavi podrobnom procesnom analizom ne odmah vidljivih događaja tokom vremena unutar razmatranog slučaja.

Nasuprot različitim (ponekad i oprečnim) stavovima o teorijskom doprinosu studija slučaja, smatra se da su studije slučaja (ako se analiziraju sa stanovišta primene u menadžmentu) odgovarajuće, kako za izgrađivanje teorije,

tako i za testiranje (verifikaciju) teorije (Woodside i Wilson, 2003: 500). Pored toga, pomenuti autori iznose stav da studije slučaja stvaraju mogućnosti i za *predviđanje*, odnosno kontrolisanje. Pri tome se pod predviđanjem u studiji slučaja misli na prognozu kratkoročnih i dugoročnih stanja, ponašanja i događaja koji se vezuju za kontekst datog slučaja i/ili sličnih slučajeva. *Kontrola*, kao jedan od četiri istraživačka cilja u studiji slučaja (prethodni su opisivanje, objašnjavanje i predviđanje), obuhvata nastojanja u pravcu uticanja na kognitivne elemente, pristupe i/ili ponašanja koja su prisutna u datom slučaju. Takođe, Hensen i Barlou (Barlow) (1976) tvrde da je kontrola relevantan cilj u eksperimentalnom proučavanju jednog slučaja. Tako na primer, moguće je proučavati efikasnost potencijalnih metoda za postizanje promene u ponašanju, a prema interesu koji izražavaju ispitanici (klijenti) u slučaju, industrijsko preduzeće ili neprofitabilna organizacija.

Svaki od četiri navedena cilja studije slučaja stoji u ortogonalnom odnosu prema preostalim. Vudsajd i Vilson zagovaraju potrebu mentalne promene u metodologiji, ističući ne samo da je opis slučaja bez njegovog objašnjenja moguć, već da je i razumevanje slučaja moguće bez prethodnog opisa. Naime, svaka od 16 kombinacija za razmatrana četiri cilja studije slučaja može se ostvariti. Pri tome, jedino početnoj kombinaciji odgovara slučaj koji ne izražava ni jedan od četiri cilja, što nije ništa drugo do čista apstrakcija (jezik umetnosti). Poslednja, 16-ta kombinacija, koja se ostvaruje u kliničkim istraživanjima, ispunjava sveobuhvatno sve ranije pomenute ciljeve studije slučaja: višeslojno, potpuno *opisivanje*, duboko *razumevanje*, *predviđanje* mogućih ishoda i *kontrolisanje* ponašanja vezanog za specifični slučaj.

7.6.1.1. Procesna analiza

Kovarijacije imaju značajne nedostatke kao izvor zaključivanja. Do njih se dolazi statističkim metodama ili metodama kongruencije kao što je to slučaj u studijama slučaja. Kongruentnom metodom proverava se da li je izlazna varijabla slučaja (u svim njenim dimenzijama) kongruentna sa raznim dimenzijama nezavisne varijable (varijabli) i očekivanjima iz odabranog koncepta koji, uostalom, povezuje te varijable.

Zbog pomenutih nedostataka tokom poslednjih decenija metodološki interes se usmerava na „uzročne mehanizme”, ili uzročne procese i međuzavisne varijable, preko kojih uzročne (ili eksplikativne) varijable izazivaju uzročne efekte. Ovo predstavlja drugu osnovu za zaključivanje o uzročnosti, pri čemu „procesna analiza” (*process tracing*) služi kao metod za identifikovanje i testiranje uzročnih mehanizama. Procesna analiza uključuje aktivnosti kojima se utvrđuje da li su sve međuzavisne varijable konzistentne sa očekivanjima proisteklim iz uzročne teorije koja se razmatra i uzročnim mehanizmima koje ona pretpostavlja. U svakom slučaju, i uzročni mehanizmi i uzročni efekti su teorijski entiteti od ključne važnosti za pojmove uzročnosti i objašnjenja. Sa

stanovišta procesa kroz koje uzročnost deluje, naglasak na uzročnim mehanizmima čini se da ima puno opravdanje.

U okviru procesne analize razlikuju se dve varijante: *verifikacija procesa* i *indukcija procesa*. Prva varijanta procesne analize usredsređuje se na to da li su opaženi procesi među varijablama u ispitivanom slučaju u saglasnosti sa onim koji predviđaju prethodno odabrane teorije. Indukcija procesa, s druge strane, uključuje empirijsko iznalaženje uzročnih mehanizama kao izvora potencijalnih hipoteza za buduće testiranje.

Ponekad se pogrešno smatra da se procesna analiza može primeniti samo na procese odlučivanja i druge veličine koje uključuju predstave (percepcije), očekivanja, motive, namere, verovanja, ili individualne i organizacione nivoe ispitivanja. Ostaje, međutim, činjenica da su ovo najčešće oblasti primene procesne analize. Istraživač u ovom slučaju posmatra detaljno „proces odlučivanja pomoću kojeg se početni uslovi pretvaraju u izlazne rezultate” (George i McKeown, 1985: 35). Umesto razmatranja krajnjeg rezultata, (na primer, konflikta), definišu se nove varijable: recimo, svaka odluka u nizu, ili svaka grupa merljivih percepcija donosioca odluka o akcijama i namerama drugih aktera, postaje nova varijabla. Ovakav pristup istraživanja često se zadržava na nivou individue. Teorija koja povezuje početne uslove sa izlaznim rezultatom često podrazumeva određeni skup motiva ili predstava dela ovih aktera. Otuda će procesna analiza tragati za činjeničnim materijalom – dokazima konzistentnim sa ukupnom uzročnom teorijom – o procesu odlučivanja iz kojeg je proistekao i određen rezultat. Ovaj postupak može značiti intervjuisanje aktera ili čitanje njihovih pisanih službenih zapisa, što se uzima kao osnova njihovih odluka (Koen i sar., 1994: 227).

Ponekad se postavlja pitanje da li je procesna analiza slična istorijskoj metodi (objašnjenju) i da li je ona nešto više nego „dobro istorijsko objašnjenje”. Nije nelogično na takvo zapažanje uzvratiti pitanjem: Šta je to dobro istorijsko objašnjenje? Objasnjenje izvedeno procesnom analizom razlikuje se od istorijskog prikaza u tome što ono konvertuje čisto istorijski zapis (koji podrazumeva i navodi uzročni sled) u analitičko objašnjenje, zaodenuo u teorijske varijable koje su identifikovane u postupku (planu) istraživanja.

7.6.1.2. Studije slučaja i strategija triangulacije

Kao što je već pomenuto, jedan od glavnih ciljeva studije slučaja ne sastoji se samo u višeslojnom opisu pojave ili procesa već i u postizanju njihovog višeslojnog, potpunog razumevanja (Geertz, 1973). Međutim, primena studije slučaja je otežana s obzirom na to da se ispitanici, znajući da su učesnici u istraživanju, ponašaju na drugačiji način nego što bi to inače činili. Oslanjanje na obstruzivna merenja, čak i onih iz okvira ispitivanja (ankete i intervju) koja se najčešće i koriste, postaje glavna pretnja za validnost istraživanja socijalnih fenomena.

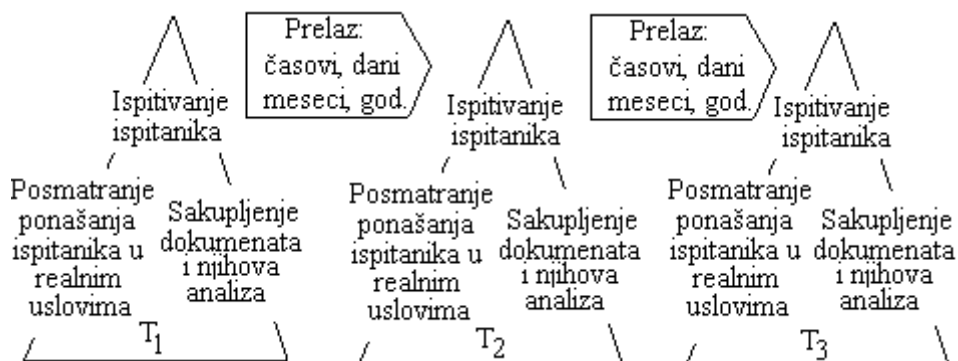
Kao odgovor na ovaj problem nastala je *strategija triangulacije* (Denzin, 1984). Ova strategija zagovara dopunu obstruzivnih merenja nizom neobstruzivnih merenja kojima bi se omogućilo ispitanicima da se ponašaju prirodnije. Ovo u praksi znači da bi podatke dobijene iz anketa (uprkos njihovoj korisnosti) trebalo dopuniti nekim neobstruzivnim merenjima. Na primer, istraživač može sedeti ili stajati u kancelariji i posmatrati (na neobstruzivan način) interakcije između klijenta i menadžera, s ciljem da objektivnije pronikne u proces donošenja odluka.

Studije slučaja najčešće se sprovode prema strategiji triangulacije (Tellis, 1997). Inače, triangulacija se ne odnosi samo na podatke već i na istraživače, teorije i metodologije (Denzin, 1984). O *triangulaciji istraživača* se govori kada više istraživača ispituje jedan problem. *Triangulacija teorija* je na delu kada se isti rezultati tumače različitim teorijama. Najzad, *metodološka triangulacija* označava primenu više metoda na istom predmetu istraživanja. Kada je o studiji slučaja reč, triangulacija se postiže po osnovu različitih izvora podataka.

Duboko razumevanje istraživanih procesa i pojava kroz studije slučaja ostvaruje se korišćenjem nekoliko metoda tokom više vremenskih intervala (dakle, triangulacijom). Triangulacija često podrazumeva nekoliko postupaka, a to su:

- (1) direktna zapažanja (opservacije) istraživača unutar sredine u kojoj je slučaj lociran;
- (2) traženje odgovora od ispitanika u smislu objašnjenja i tumačenja operacionalnih podataka;
- (3) analiza pisanih dokumenata i fizičke sredine u kojoj je slučaj lociran (videti sliku 7.7).

Operacionalni podaci se odnose na spontane razgovore s ispitanicima u datom slučaju, aktivnosti u kojima je istraživač uključen i pisane dokumente ispitanika. S druge strane, *prezentacioni podaci* se odnose na pojavljivanja i odgovore na ankete ispitanika, odnosno na utisak koji ispitanici žele da ostave u očima drugih osoba (van njihovog okruženja). Zbog toga su prezentacioni podaci veoma često ideološki, normativni ili apstraktni, odnoseći se pre na proizvedenu sliku idealizovane situacije nego na uobičajene praktične aktivnosti koje članovi organizacije svakodnevno upražnjavaju. Pri tome, dok se operacionalnim podacima izražavaju uočene aktivnosti (odnosno, ponašanje *per se*), prezentacionim podacima se iskazuje simbolički projektovane predstave ispitanika (Woodside i Wilson, 2003).



Slika 7.7. Strategija triangulacije u studijama slučaja (*Izvor:* Woodside i Wilson, 2003: 498)

Napomena: Izbor tri vremenska perioda je potpuno arbitrarano. Ključno za istraživača studije slučaja je da pisane izveštaje dobijene ispitivanjem, direktnim zapažanjima i analizom dokumenata predstavlja odabranim ispitanicima u narednom, ponovljenom ispitivanju. Sve tri istraživačke aktivnosti predstavljene unutar trougla su međusobno povezane.

Kao primer uspešne primene strategije triangulacije podataka može se spomenuti istraživanje uloge liderstva u prevazilaženju otpora prema promenama (Kan i Parry, 2004). Ovi autori su primenili i kvantitativna i kvalitativna merenja, uz jasno navođenje korespondencije između dva različita stila istraživanja. Tako na primer, *uzroku (cause)* odgovara *nezavisna varijabla* kao *nomotetički* (ili kvantitativni) termin; *posledici (consequence)* odgovara *zavisna varijabla*; *kontigenciji (contingency)* odgovara *umerena varijabla*; *uslovu (condition)* odgovara *međuzavisna varijabla*; *kovarijansi (covariance)* odgovara *korelacija*; dok nema razlike između dva *konteksta (context)*. Navedenih šest „C” faktora predstavlja polazište za svako istraživanje socijalnih pojava i procesa (Glasser, 1992). Prema tome, odgovarajuća pitanja glase, redosledno:

1. Da li se uzrok pojavljuje zbog neke druge kategorije?
2. Da li se posledica pojavljuje zbog neke druge kategorije?
3. Koji se uslovi pojavljuju između nezavisne i zavisne varijable?
4. U kakvom kontekstu se javlja razmatrana kategorija? (Kontekst se odnosi na lociranje događaja koji se odnose na istraživani fenomen.)
5. Da li kategorija ima svojstvo kontigencije? Drugim rečima, od čega zavisi promena date kategorije? (Pod kontigencijom se obično smatra neplanirana promena.)
6. Da li postoji kovarijacija između ove kategorije i drugih kategorija?

7.6.2. *Analiza sadržaja*

Analiza sadržaja predstavlja poseban vid kvantitativnog empirijskog istraživanja u cilju određivanja prisutnosti pojedinih ideja, idejnih tendencija, njenih nosilaca i protivnika, a, najčešće, preovlađujućeg diskursa u nekoj oblasti društvenog života. Analiza sadržaja uključuje, naravno, i elemente kvalitativnog istraživanja s obzirim na to da svaka analiza sadržaja mora početi od jasne identifikacije kategorija. Naposljetku, moguće je razlikovati i mešoviti pristup analize sadržaja koji kombinuje i kvantitativni i kvalitativni postupak prikupljanja podataka (Branković, 2014).

Metodom analize sadržaja može se, poput prethodno razmatranih tehnika, doći do opisa, razumevanja, pa i predviđanja pojave koja se istražuje. Ipak, uobičajena je podjela metoda analize sadržaja na one koje kao glavni cilj postavljaju *opisivanje* (tzv. „manifestna analiza sadržaja”) i na one koje su usmerene na *tumačenje*, odnosno interpretaciju istraživane pojave („semiotička analiza sadržaja”), gde je davanje značenja uočenim pojavama primarni zadatak. U prvom slučaju radi se o kvantitativnoj, a u drugom slučaju o kvalitativnoj analizi sadržaja.

Premda naziv ove metode – „analiza sadržaja” – nagoveštava primenu metode analize kao jedine metode, prisutne su i druge posebne metode. Zbog toga označavanje metode kao „analize sadržaja” nosi bar dve slabosti.

Prvo, on insistira na analizi kao jedinoj metodi, mada se u proceduri realizacije istraživanja evidentno javljaju i indukcija, generalizacija i sinteza. One nisu analitičke. Naglašavanje analize kao bitne odredbe metode može se opravdati time što je osnova koncepcije u analitičkim postupcima – analizi i klasifikaciji. Ideja o „raščlanjivanju”, mrvljenju sadržaja dokumenata još je dominantna u shvatanju metodologa i istraživača. Ipak, to nije dovoljan razlog da se zapostave druge neanalitičke komponente metode. Druga slabost naziva je u insistiranju isključivo na sadržaju dokumenta. Ne sporeći da je mogući sadržaj dokumenta bitan, forma, sastav i druga svojstva dokumenta (na primer, starost, poreklo) nisu zanemarljivi. Oni se u mnogim istraživanjima javljaju kao neizbežni nosioci podataka i obaveštenja naročito u istoriji i arheologiji. Isticanje sadržaja u nazivu moguće je opravdati shvatanjem da sve što je smisljeni iskaz o nečemu, a sadrži podatke, kao sastavni deo dokumenta jeste sadržaj. Međutim, ovakvo shvatanje sadržaja je preširoko (Milosavljević i Radosavljević, 2006: 556).

Na osnovu upravo izloženih argumenata, ovi autori predlažu prikladniji naziv za metodu analize sadržaja – „proučavanje dokumenata”. Terminom „dokument” označava se svaki neživi izvor podataka koji sadrži na bilo koji način izražene smislene iskaze. Dokumenti kao izvori podataka u analizi

(sadržaja) dokumenata se najčešće klasifikuju prema načinu ostvarivanja čulnog kontakta. U tom smislu prepoznaju se:

- (1) vizuelni dokumenti (kontakt čulom vida),
- (2) auditivni dokumenti (kontakt čulom sluha),
- (3) taktilni dokumenti (kontakt čulom dodira) i
- (4) kombinovani dokumenti.

Činjenični materijal, (određeni pojmovi, reči, rečenice, teme, vizuelni sadržaji i dr.), crpi se iz različitih izvora kao što su knjige, časopisi, izveštaji, zapisnici, analize internog karaktera. Analiza sadržaja je najzastupljenija u oblasti istraživanja sistema za masovnu komunikaciju (štampa, radio, televizija i dr.), a njen značaj raste i u različitim oblastima proučavanja menadžmenta. Analiza sadržaja je, zapravo, i otpočela svoj razvoj kao poseban metod na podlozi proćavanja medija masovne komunikacije.

Ovu tehniku je već 1910. godine koristio i Maks Veber u objašnjavanju štampanog materijala o političkim pitanjima u Nemačkoj. Kasnije je razvoj analize sadržaja tekao od statističke semantike političkog diskursa prema kvalitativnoj analizi koja uključuje i semiotiku (izučavanje simboličkog znaćenja).

Analiza sadržaja primenjuje se u istraživanju fenomena kao što su:

- (1) ispitivanje jezika raznih društvenih grupa,
- (2) otkrivanje stepena ideološke i političke propaganda,
- (3) ispitivanje stereotipa,
- (4) ispitivanje stepena uticajnosti pisaca ili nekih doktrina u određenom periodu,
- (5) analiza književnih i filozofskih dela,
- (6) utvrđivanje zastupljenosti određenih tema (recimo, ekološke) u medijima,
- (7) istraživanje ideološko-propagandnih elemenata u udžbenicima,
- (8) otkrivanje osobina društva ili društvenih grupa (Šušnjić, 1973: 108).

Kada da je reć o istraživanjima vezanim za masovna sredstva komunikacije, težište može biti ili na samim medijima ili na efektima medija. U prvom slučaju se izučava struktura medija i sadržaj medijskih poruka, s neznatnim pažnjom na efekat tih poruka na potencijalne recepijente. U drugom slučaju se težište pomera prema efektima medijskih poruka na čitaoce, gledaoce ili slušaoce, polazeći od unapred datih sadržaja.

Analiza sadržaja se najčešće realizuje preko pet faza, a to su: *kodiranje*, *kategorisanje*, *klasifikovanje*, *upoređivanje* i *zaključivanje*. Kodiranje, kao osnovno sredstvo analize sadržaja, podrazumeva određivanje osnovne jedinice analize (to može biti, recimo, svaka rečenica u jednom tekstu). Sledeći korak – kategorisanje – predstavlja smisleno kreiranje kategorija pod koje se jedinice analize podvode (na primer, rečenice koje se odnose na pojam „kooperacije”).

Tokom klasifikovanja (treće faze analize sadržaja) sprovodi se verifikacija na način da jedinice analize budu nedvosmisleno pripisane odgovarajućim kategorijama. Potom se pristupa upoređivanju kategorija s obzirom na broj članova prisutnih u svakoj kategoriji (na primer, tekst se može kodirati kao tekstualna jedinica koja poseduje 135 odrednica o „kooperaciji” i pet odrednica o „konkurenciji”) i analiza nekom od statističkih metoda. Težište poslednje faze analize sadržaja je na teorijskim osnovama zaključivanja o rezultatima istraživanja.

7.6.3. Biografski metod

Biografski metod je poseban metod kojim se prikupljaju podaci na osnovu ličnih stvari, pisama, ličnih dokumenata (na primer, dnevnika i beležaka), fotografija, tonskih zapisa, autobiografija i sl. Do podataka iz biografije, ili „životne istorije”, dolazi se korišćenjem sekundarnih biografskih izvora kao što su, na primer, zvanični podaci o nekoj osobi. Najzad, koriste se i izvori poput izveštaja savremenika ili novinskih članaka kako bi se utvrdilo da li su podaci koje su pojedinci o sebi dali verodostojni.

Branković (2014), govoreći o izvorima podataka kod primene biografskog metoda, izdvaja *lična dokumenta, autobiografije i narativne biografije*. Kod autobiografija nije retkost da istraživači objavljuju javne pozive ljudima određenih socijalnih obeležja da, uz određenu nadoknadu, opišu svoj život ili karijeru. Prikupljeni iskustveni materijal potom podleže analizi. Narativne biografije („životne istorije”) označavaju usmeno kazivanje ljudi o svom životnom putu koje istraživač pomno beleži bez namere da na bilo kakav način utiče na tok kazivanja. Ovaj postupak je vidno drugačiji od vođenja dubinskog intervjua kada istraživač želi da postavi što veći broj pitanja ne bi li dobio što više korisnih podataka za kasniju analizu.

Biografski metod je korišćen u proučavanju različitih društvenih fenomena. Najpoznatija je rana studija Florijana Znanjeckog i Vilijama Tomasa pod naslovom *Poljski seljak u Americi i Evropi*, pisana u periodu između 1918. i 1920. godine. Znanjecki i Tomas su kao osnovne izvore biografske građe koristili razgovore, pisma i novinske članke, pri čemu se prepiska između Poljaka u Evropi i poljskih emigranata u America (u Čikagu) pokazala kao, možda, najbolji izvor podataka.⁵

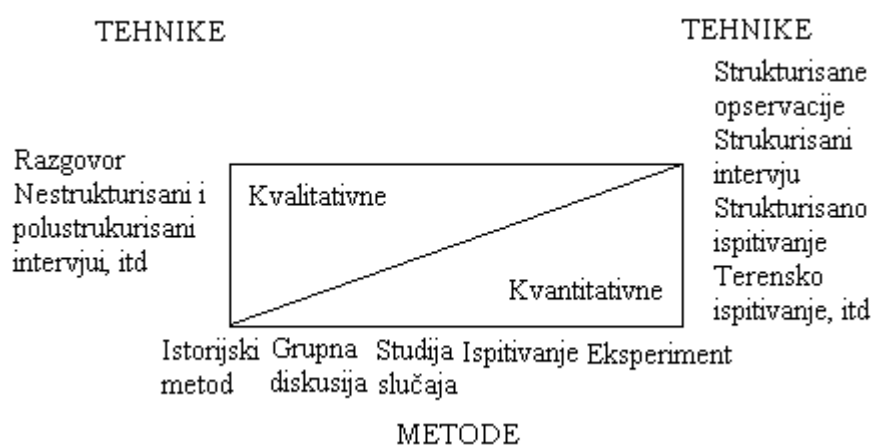
7.7. Izbor metode za prikupljanje primarnih podataka

Razmatrane metode istraživanja u ovom poglavlju razlikuju se po raznim dimenzijama (Slika 7.8). Kojem metodu će istraživač dati preimućstvo zavisi od različitih faktora, kao što su: predmet istraživanja, zastupljenost istraživane pojave ili procesa (jedinostvenost pojavljivanja pojave), dostupnost

podataka, finansijska ograničenja i dr. Pri tome je važno ne podvoditi objektivnu stvarnost datom metodu, već obrnuto – metod birati prema predmetu istraživanja.

Nesumnjivo da je za uspešnu primenu konkretne metode za prikupljanje podataka potrebno daleko šire znanje o pravilima njene primene. U ovom poglavlju su predočena najvažnija svojstva različitih metoda i istraživačkih tehnika, u smislu njihovih prednosti i nedostataka, kao područja primene. Svaka istraživačka tehnika podrazumeva čitav sistem jasno definisanih radnji po kojima teku procesi prikupljanja podataka. Zbog toga su, za razliku od eksperimenta i posmatranja, postupci koji se koriste u realizaciji anketiranja i intervjuisanja – preko odgovarajućih instrumenata (ankete i intevjua) – sagledani nešto detaljnije.

Najvažnije je, pri tom, da se postigne sklad između plana istraživanja (posebno, nacрта naučne zamisli) i odabranih metoda za neposredno istraživanje kako bi se došlo do naučnog saznanja. Kerol Voren (Warren) i Trejsi Karner (2005) zastupaju saznavnu „teoriju kamere” za objašnjenje procesa istraživanja u čistom pozitivističkom smislu u kome kvantitativne metode imaju centralnu ulogu. Tako je uz dobar foto-aparat (koji odgovara istraživačkom nacrtu) i dobar film (odgovara metodama) moguće dobiti objektivnu „fotografiju” predmeta istraživanja.



Slika 7.8. Kvalitativne i kvantitativne metode i tehnike (*Izvor: Jankowicz, 1991: 159*).

Na osnovu detaljnog obrazloženja postupaka koji prate ispitivanje stiče se, čini se, potpunija slika o mogućnostima bilo kojeg istraživačkog metoda i njegovog mesta u okviru empirijskog istraživanja. Ispitivanje se, u cilju povećanja validnosti merenja, kombinuje s drugim metodama koje su opisane u

ovom poglavlju – na primer, sa analizom sadržaja. Saglasno postavljenom istraživačkom pitanju, istraživač se može odlučiti za kvalitativan, kvantitativan ili kombinaciju ova dva istraživačka stila. Pretpostavimo, na primer, da neka turistička agencija beleži pad prodaje, a menadžeri te agencije nemaju odgovor na pitanje: *Zašto?* Kvalitativni stil istraživanja bi bio prikladan za ovaj konkretan slučaj.

Različite kvalitativne metode pogodne su za različite vrste proučavanja. Već je istaknuto da je moguća i kombinacija dva stila istraživanja: kvalitativnog i kvantitativnog. Oni su, u stvari, komplementarni, odnosno nisu izolovani jedan od drugog (Jankowicz, 1991; Jovanović i sar., 2018). Prilično prihvaćen stav među naučnicima je da metod sam po sebi nije u potpunosti ni kvalitativan, ni kvantitativan.⁶ Međutim, tehnika može biti ili kvalitativna ili kvantitativna (Slika 7.8).

Sa slike 7.8 uočava se da metode, idući s leva na desno, poprimaju sve izraženiji kvantitativni karakter. Sledstveno tome, i tehnike su kvantitativno sve izraženije. Grupna diskusija i studija slučaja su pretežno kvalitativne metode. Ove kvalitativne metode uglavnom se koriste kvalitativnim tehnikama poput razgovora i „dubinskih” nestrukturiranih ili polustrukturiranih intervjua kojim se dolazi do primarnih podataka.

NAPOMENE

¹Metod posmatranja je neophodno koristiti kada su u pitanju procesi, ponašanja i događaji koji se mogu odvijati i pratiti jedino u autentičnim uslovima. U takve pojave, koje nije moguće veštački izazvati, ubrajaju se, recimo: „komunikacija na društvenim mrežama, ponašanje potrošača u velikim tržnim centrima, način života nekih zajednica, određeni religiozni i drugi rituali, ponašanje marginalnih grupa, veliki politički događaji, proces rada u različitim uslovima, reagovanje na neke događaje itd” (Branković, 2014: 195).

²Posmatranje se može klasifikovati prema predmetu izučavanja, te se u tom smislu govori o: (1) posmatranju događaja, (2) posmatranju procesa i (3) posmatranju dugotrajnih pojava. Posmatranje događaja (na primer, ponašanje navijača) traje znatno kraće za razliku od posmatranja procesa (na primer, prihvatanje interneta kao medija i načina života) ili posmatranja pojave (Branković, 2014: 199-201).

³Posmatranje sa učestvovanjem odnosi se samo na ona posmatranja u kojima posmatrač ima neku od pet uloga u ostvarivanju procesa, pri čemu stepen uključenosti istraživača opada u sledećem nizu: (1) potpun učesnik, (2) učesnik-posmatrač, (3) posmatrač-učesnik; (4) čist posmatrač i (5) naučnik-posmatrač. Gold (1958) i Džanker (Junker, 1960: 35-38) su identifikovali prva četiri oblika posmatranja sa učestvovanjem, dok je peti pojavni oblik pridodao Vojin Milić (1978: 432). S obzirom na to da postoji suštinska razlika između „učešća” i „prisustvovanja” nekoj pojavi ili procesu, Milosavljević i Radosavljević s pravom predlažu klasifikaciju oblika posmatranja, polazeći od ovog

kriterijuma, na: (1) posmatranje sa učestvovanjem, (2) posmatranje s prisustvovanjem i (3) posmatranje bez prisustvovanja (2006: 535).

⁴U metodološkoj literaturi nailazi se na različite klasifikacije studija slučaja. Jedna od uticajnijih podela studija slučaja jeste ona koja izdvaja: (1) eksplorativne, (2) eksplanatorne i (3) deskriptivne (Yin, 1993). Poznata je i podela metoda slučaja na: (1) intrinzične, (2) instrumentalne i (3) kolektivne studije (Stake, 1995). Intrinzične studije slučaja nastaju kao rezultat posebnog interesa istraživača. Instrumentalne studije teže razumevanju i onog što što nije neposredno dostupno posmatraču. Najzad, u kolektivnim studijama težište je na proučavanju grupe slučajeva. Inače, kod primene ovog metoda, umesto uzorka, jedinica analize je kritički faktor u proučavanju slučaja ili slučajeva (Tellis, 1997: 7).

⁵Biografski metod se veoma retko primenjuje u istraživanju a razlozi za to su višestruki: (1) troškovi primene ovog metoda su veći nego kod primene ostalih metoda; (2) istraživanja obično dugo traju; (3) otežano se sakupljaju određeni izvori; (4) uvek su prisutna pitanja reprezentativnosti i pouzdanosti podataka i valjanosti izvedenih zaključaka (Miljević, 2007: 248).

⁶Milosavljević, na primer, iznosi mišljenje da anketa, gledano po opštim svojstvima, sadrži i kvalitativna svojstva koja „izviru iz prirode ispitivanih sadržaja i predmeta (stavovi, verovanja, znanja, karakteristike i ponašanja ispitivanih ljudi)”, dok se kvantitativna obeležja, s druge strane, ogledaju kod „izbora respondenata, u obradi (selekcija, distribucija i ukrštanje podataka o nezavisnim i zavisnim varijablama) i u prezentaciji podataka (tabelarni pregledi, grafikoni, dijagrami) (2013: 206). Prožimanje kvantitativnih i kvalitativnih aspekata ankete najviše dolazi do izražaja kod predočavanja i analize rezultata budući da potpuno objašnjenje određenih struktura i odnosa varijabli iziskuje dobro znanje suštine ispitivanih pojava ili procesa. Milosavljević, otuda, s pravom napominje da je „insistiranje na razlikama između kvalitativnih i kvantitativnih istraživanja, metoda ili aspekata, u najmanju ruku, nepotrebno” (2013: 206).

VIII POGLAVLJE

OBRADA PODATAKA

U prethodnom poglavlju opisane su metode koje se koriste za prikupljanje kako kvantitativnih tako i kvalitativnih podataka. Na ovu fazu neposrednog istraživanja nadovezuje se postupak obrade podataka koji uključuje aktivnosti kao što su: (1) kontrola podataka, (2) sređivanje podataka, (3) prebrojavanje podataka, (4) analiza podataka, (5) tabeliranje i ukrštanje podataka i (6) zaključivanje o podacima.

Obrada podataka vraća istraživača s terena (laboratorije) ponovo u istraživački kabinet. Različite aktivnosti koje prate obradu podataka neophodne su kako bi se postigao osnovni cilj – provera postavljenih hipoteza i izvođenje zaključaka. Čini se, ipak, da je opravdano izdvojiti analizu podataka od ostalih aktivnosti obrade podataka. Naime, analiza podataka i zaključivanje predstavljaju „saznajno-metodološki postupak”, dok se kod obrade podataka radi o „tehničko-metodološkim postupcima” (Mihailović, 1999: 127).

Kontrola podataka. Postupak obrade podataka prati i sam proces prikupljanja podataka u vidu kontrole koja se ostvaruje preko dva nivoa preduzetih mera, odnosno kroz (1) neposrednu kontrolu istraživanja na terenu i (2) stalnu kontrolu dobijenih podataka. Svrha neposredne kontrole na terenu je da se otklone uočene namerne greške poput, recimo, narušavanja reprezentativnosti uzorka i pouzdanosti dobijenih podataka. Brojni su izvori namernih grešaka; ispitivač, na primer, u nemogućnosti da dopre do određenog ispitanika može da se odluči da intervjuiše neku drugu, nasumice odabranu, osobu koja se tu slučajno zatekla.

Kontrola dobijenih podataka odnosi se na sve ispitanike. U cilju uspešnog sprovođenja kontrole, korisno je da se empirijski materijal kontroliše kako pristiže s terena – dakle, sukcesivno – u manjim grupama. Time se eventualno uočeni propusti mogu blagovremeno otkloniti upućivanjem instrukcija ispitivačima na terenu. Ponekad se događa da ispitivač ne postavlja sva pitanja iz upitnika, neka namerno izostavlja jer su nelagodna za respondenta, a moguće je da u slabo kontrolisanim istraživanjima ispitivač i sam popuni

upitnik ukoliko dobro poznaje neka objektivna obeležja ispitanika. Ovo su, naravno, etički osetljiva pitanja koja treba razrešavati u toku istraživanja.

Obrada podataka se, uz uvažavanje specifičnosti kvalitativnog i kvantitativnog istraživanja, sastoji od dva povezana zadatka: (1) pripremanja podataka i (2) razvrstavanja podataka.

8.1. Pripremanje podataka

Kontrola podataka, kao što je navedeno u uvodnom delu poglavlja, započinje već tokom prikupljanja podataka. Ta kontrola se sprovodi na dva načina: kao logička i tehnička kontrola. Dobro obavljena kontrola podataka je od velike koristi budući da otklanja potrebu za ponovnim istraživanjem koje, u nekim situacijama, nije moguće sprovesti ili bi to bilo ekonomski neracionalno.

Tehnička kontrola. Tehničkom kontrolom nastoji se utvrditi ispravnost korišćenja odabranog instrumenta za prikupljanje podataka. Među „tehničkim greškama” najčešće se pojavljuju: permutovanje brojeva, pogrešno upisivanje podataka, izostavljanje nekih podataka, nečitak rukopis (kod pitanja otvorenog tipa) i sl. Pravovremeno uočavanje pomenutih grešaka omogućava ispitivaču šansu da ih otkolni. A, ukoliko to nije moguće, nepotpune upitnike bi trebalo odstraniti iz uzorka za analizu. Sprovedena tehnička kontrola omogućava naredni korak – logičku kontrolu.

Logička kontrola. Logička kontrola, kao zahtevniji vid kontrole, sprovodi se korišćenjem posebnih logičkih tvorevina, tzv. „repera”. Reperi su već poznati podaci koji se odnose na predmet istraživanja. Poređenjem repera sa dobijenim podacima iz konkretnog istraživanja stiče se slika o njihovoj istinitosti, odnosno stepenu slaganja. Koriste se, pri tom, dve vrste repera: (1) „totalni” (kada se s njima poredi svi ostali podaci) i (2) „parcijalni” (kada se koriste za poređenje samo grupe podataka) (Mihailović, 1999: 128).

Klasifikacija podataka. Klasifikovanje podataka, koje prati tehničku i logičku kontrolu, počiva na postojanju kategorijalnog aparata ili kodesa šifara, to jest kodiranju. Kao kriterijumi za razvrstavanje podataka služe njihova svojstva, te je neophodno u tom smislu birati ona svojstva koja se odnose na sve pojavne oblike – tzv. „krucijalna svojstva”. Krucijalna svojstva odnose se na sve jedinice posmatranja.

Krucijalno svojstvo koje koristimo u postupku klasifikacije podataka mora da bude dovoljno obuhvatno i selektivno. Time se obezbeđuje utvrđivanje prisustva te osobine kod svakog podatka u istraživanju, kao utvrđivanje zajedničke karakteristike istraživanih pojava. Krucijalno

svojstvo treba da obezbedi da se klasifikacija može primeniti na sve pojave koje su u istraživanju bile obuhvaćene (Mihailović, 1999: 128).

O klasifikaciji, kao osnovnoj metodi, već je govoreno u II poglavlju.

8.2. Razvrstavanje podataka

Razvrstavanje podataka predstavlja poseban postupak obrade podataka koji uključuje izbore po pitanju:

- (1) tehničke obrade podataka (ručna ili kompjuterska);
- (2) tehnike razvrstavanja podataka (po granama, identičnim ili sličnim svojstvima); i
- (3) tehnike obeležavanja po osnovu koje će kasnije podaci biti prebrojani, a dobijeni rezultati prikazani.

Postupak razvrstavanja uključuje četiri aktivnosti:

- (1) obeležavanje podataka na osnovu kodeksa šifara utvrđenog kategorijalnim aparatom;
- (2) prebrojavanje podataka prema njihovom unošenju u predviđene tabele;
- (3) ukrštanje i tabeliranje podataka; te
- (4) prikazivanje podataka.

8.2.1. Obeležavanje podataka

Obeležavanju podataka pristupa se neposredno po obavljenoj kontroli podataka. Podaci se obeležavaju (šifriraju) korišćenjem prethodno utvrđenih oznaka iz kodeksa šifara. Kodeks šifara se priprema na osnovu klasifikacije obeležja odgovarajućeg kategorijalnog aparata i modaliteta koji oni sadrže. U postupcima razvrstavanja koriste se numeričke, slovne, grafičke ili kombinovane oznake.

Grupisanje podataka. Šifriranje podataka prati njihovo razvrstavanje po određenim grupama. Grupisanje je metoda razvrstavanja jedinica statističkog skupa u grupe ili grupne intervale. Cilj grupisanja je da se prikupljene činjenice učine što preglednijim kako bi se one mogle koristiti u statističkim istraživanjima. Pravilnim grupisanjem osigurava se ispravna primena ostalih statističkih metoda.

Sama ispravnost grupisanja zavisi od pridržavanja određenih pravila, kao što su *sveobuhvatnost*, *sistematičnost* i *određenost*. Suština ovih pravila ogleđa se u sledećem:

Sve jedinice statističkog skupa moraju biti obuhvaćene grupisanjem. Raspored jedinica posmatranja unutar skupina dobijenih grupisanjem, kao i skupina unutar celine, tj. statističkog skupa, treba da bude povezan u skladan (logički i numerički) sistem. Homogenost je maksimalno izložena unutar skupina dobijenih grupisanjem a odnos samih skupina među sobom mora da dopušta kvalitativnu i kvantitativnu diferencijaciju ako je grupisanje pravilno izvedeno (Žigić i sar., 1992: 14-15).

Određivanje grupnih intervala obavlja se po određenom redosledu pravila, koji obuhvata sledeće korake:

1. Utvrđivanje minimalne i maksimalne vrednosti empirijskih podataka, kako bi se sve vrednosti statističkog skupa obuhvatile grupisanjem.
2. Utvrđivanje raspona vrednosti jedinica posmatranja.
3. Određivanje širine intervala na osnovu prethodno izračunatog raspona i prirode ispitivane pojave.
4. Određivanje granica intervala.

Širina odabranog intervala treba da omogući dobru preglednost i dovoljno dobru informaciju. Izborom velikih intervala dobija se na preglednosti ali se, s druge strane, gubi na informativnosti. Odabrani grupni intervali moraju, nezavisno od njihovog broja, da budu jednaki kako bi se mogli nesmetano upoređivati.

Prvi interval mora obavezno da sadrži minimalnu empirijsku vrednost, a njegova donja granica mora biti broj koji je deljiv sa širinom intervala. Ilustracije radi, ako je širina grupnog intervala pet mernih jedinica, donja granica prvog intervala mora biti broj koji se završava sa pet ili nulom itd. Preporučuje se da donja granica grupnog intervala bude prva dekadna jedinica manja od minimalne empirijske vrednosti. Gornjom granicom poslednjeg intervala mora da se obuhvati i maksimalna empirijska vrednost. Trebalo bi ukazati i na to da se granice grupnih intervala određuju sa istom tačnošću kojom su obavljena merenja. Na primer, ukoliko su empirijski podaci dati u celim brojevima (recimo desetinama hiljada), onda i jedinice mere i širinu grupnih intervala treba formirati u skladu s ovim.

Veličina grupnog intervala može se odrediti i primenom Sturgersovog pravila, po formuli

$$k = 3,3 \log N \quad (8.1)$$

gde je N ukupan broj podataka, a k broj grupa (klasa). Potom se određuje širina grupnog (klasnog) intervala pomoću obrasca:

$$i = (X_{\max} - X_{\min})/k \quad (8.2)$$

gde su X_{\max} i X_{\min} oznake za podatke sa maksimalom i minimalnom vrednošću.

8.2.2. Prebrojavanje podataka

Prebrojavanje podataka je postupak koji se nadovezuje na njihovo grupisanje. Svrha prebrojavanja je da se ustanovi količina (broj) istraživanih jedinica koje poseduju ispoljena obeležja, svojstva, osobine i sl. Tim postupkom se utvrđuje „distribucija frekvencija”, odnosno raspodela učestalosti pojavljivanja nekih pojava (Primer 8.1).

Primer 8.2. Distribucija (raspored) frekvencija polaganja ispita iz osnova menadžmenta 17 studenata u periodu od 6 meseci po završetku predavanja

Meseci	Apsolutne frekvencije		Relativne frekvencije	
	pojedinačne	kumulativne	pojedinačne	kumulativne
0,0-1,0	4	4	0,235	0,235
1,1-2,0	6	10	0,353	0,588
2,1-3,0	3	13	0,176	0,764
3,1-4,0	2	15	0,118	0,882
4,2-5,0	1	16	0,059	0,941
5,1-6,0	1	17	0,059	1,000
Ukupno	17	/	1,000	/

Frekvencija ili učestalost, f , predstavlja broj jedinica posmatranja koje odgovaraju jednom vidu atributivnog obeležja, kvalitetu ili kvantitetu. Učestalost se može posmatrati kao apsolutna ili relativna, koja, opet, može biti pojedinačna ili kumulativna. *Apsolutna frekvencija* je rezultat merenja ili brojanja empirijskih podataka. *Relativna frekvencija* se dobija kada se apsolutna

frekvencija jednog atributivnog obeležja (ili jednog iznosa numeričkog obeležja) stavi u odnos prema ukupnom broju jedinica statističkog skupa. Relativna frekvencija se najčešće izražava u procentima.

Kumulativna frekvencija predstavlja sukcesivni zbir frekvencija pojedinih grupa, odnosno grupnih intervala. I apsolutna i relativna frekvencija mogu biti kumulativne. Kada se empirijske jedinice posmatranog statističkog skupa rasporede po grupama ili grupnim intervalima obeležja, dobija se *apsolutna distribucija frekvencije*. Najzad, rezultat određivanja svih relativnih učestalosti jeste distribucija relativnih učestalosti.

Niz jedinica posmatranja statističkog skupa sredenih u grupi ili grupnom intervalu obeležja naziva se *statistička serija*. S obzirom na vrstu obeležja, one mogu biti atributivne ili statističke. Dok su *atributivne serije* uređene prema nekom atributivnom svojstvu jedinica posmatranja, *numeričke serije* su uređene prema određenom kvantitativnom svojstvu jedinica posmatranja. Posebnu vrstu statističkih serija predstavljaju one koje kao kriterijum uređenja u grupi uzimaju prostorno-vremenske koordinate. *Vremenske statističke serije*, koje su od velike koristi u istraživanju dinamike neke pojave, formiraju se po obeležju vremena, bilo da je ono izraženo u atributivnom, bilo u numeričkom obliku. Slično se može tvrditi i za *prostorne statističke serije* koje se koriste za upoznavanje prostorne distribucije frekvencija.

Rasporedi frekvencija predstavljaju važan predmet statističke analize. Na osnovu tabele distribucije moguće je brzo i jednostavno izračunati statističke mere i primeniti druge postupke statističke obrade dobijenih podataka. Iz distribucije frekvencija može se sagledati ne samo koncentracija individualnih vrednosti već i priroda njihovog varijabiliteta (Jevtović, 2002: 15). Opisani postupci razvrstavanja podataka prethode primeni deskriptivnih i metoda statističkog zaključivanja.

8.2.3. Ukrštanje i tabeliranje podataka

Ukrštanje i tabeliranje podataka je pripremni statistički postupak dovođenja u međusobnu veze dve ili više grupa jedinica posmatranja ili njihovih obeležja. Ovaj postupak je uslovljen klasifikacijom podataka, s jedne, i planom analize podataka, s druge strane. Ukrštanje podataka ne obavlja se samo za potrebe statističke obrade već i u cilju analize pojmova.

Ukrštanje i tabeliranje podataka, kako navode Milosavljević i Radosavljević, podrazumeva:

- (1) izbor podataka (grupa podataka) za ukrštanje,
- (2) nivo (složenost) ukrštanja,
- (3) organizacija i oblik tabela, te
- (4) postupanje po drugim specifičnim zahtevima (1975: 105).

Tabele mogu biti jednostavnijeg ili složenijeg oblika ukoliko se ukrštaju dva ili više modaliteta tako da one omogućavaju primenu tehnika statističke analize. Jednostavne tabele, s druge strane, ne omogućavaju detaljniju analizu, te se mogu koristiti u deskriptivnim istraživanjima. O podeli tabela govoreno je i u III poglavlju u okviru dela o statističkom metodu.

8.2.4. Iskazivanje podataka

Sa prikupljenim i analiziranim podacima, proisteklim iz sprovedenog kvantitativnog ili kvalitativnog istraživanja, neophodno je upoznati zainteresovane korisnike. Ovo se postiže iskazivanjem podataka, što predstavlja poseban deo obrade podataka. Svrha ove faze realizacije istraživanja jeste da sa odgovarajućim tehnikama dobijeni podaci i rezultati izlože na jasan i razumljiv način, te da se obezbede što detaljnije informacije na efektivan način.

Podaci se iskazuju na više načina. Mihailović, na primer, govori o četiri načina predstavljanja podataka, odnosno, moguće je koristiti:

- (1) numeričke simbole (brojke),
- (2) grafičke simbole (crteži, grafikoni),
- (3) verbalne simbole (pisani tekst), te
- (4) kombinovane simbole (1999: 131).

Postoje i drugačije klasifikacije tehnika za iskazivanje podataka. Kumar, na primer, takođe navodi četiri načina iskazivanja podataka ali numeričke simbole zamenjuje „statističkim merama”, dok izostavlja kombinovano prikazivanje, a pridodaje prikazivanje podataka pomoću tabela (2011). U kvalitativnim istraživanjima, zbog prirode i ciljeva ovakvih projekata, verbalni simboli dominiraju u iskazivanju rezultata. Pisani tekst je obično jedini način saopštavanja rezultata. Kvantitativna istraživanja, međutim, karakteriše kombinovanje verbalnih simbola (reči) sa ostalim simbolima u iskazivanju podataka.

U narednom delu ovog poglavlja biće ukratko opisani neki načini iskazivanja podataka korišćenjem grafičkih simbola.

8.2.4.1. Grafičko prikazivanje podataka

Grafičko prikazivanje je metod prikazivanja grupisanih i tabeliranih empirijskih podataka u vizuelnom obliku.¹ Značaj vizuelnog predočavanja empirijskih podataka ogleda se u činjenici da se na ovaj način lako uočavaju razlike u veličinama i oblicima raznih odnosa.² Grafičko iskazivanje podataka je, u odnosu na tabelarno, daleko pogodnije za brzo uočavanje rezultata grupisanja.³ Da li to, onda, znači da se tabela može zameniti grafičkim prikazom? Nikako.

Grafički prikaz „dopunjuje tabelu, čini posmatranu pojavu razumljivom i lakše shvatljivom” (Jevtović, 2002: 17).

Grafičke prikaze je moguće podeliti na *simboličke* i *geometrijske*. Kod simboličkih prikaza podaci se predočavaju oznakama i simbolima, dok se kod geometrijskih grafičkih prikaza koriste geometrijski oblici. Simbolički grafički prikazi, kao popularni prikazi pojava, koriste se uglavnom u propagandne svrhe. Crteži ovog tipa konstruišu se tako da se slikom pojave prikazuje sama pojava.

Dijagrami. Kada se podaci prikazuju u geometrijskim oblicima dobijaju se *dijagrami* koji imaju različite forme izražavanja. Tako se na dijagramima veličine mogu upoređivati pomoću tačaka (kota), linija (duži), površina tela. Saglasno tome, dijagrami mogu biti *stigmogrami (tačkasti)*, *linijski*, *histogrami (površinski)* i *stereogrami (prostorni)*.

Kod linijskih dijagrama, linija (duž) ima samo jednu dimenziju, i linijom se obuhvata samo vrednost, odnosno frekvencija jednog obeležja. Linijskim dijagramima pripadaju: poligon frekvencija, kriva frekvencija, vremenski linijski dijagram, štapićasti dijagram, kumulativni (integralni) dijagram i polarni dijagram.

Šire mogućnosti za prikazivanje podataka u dve dimenzije ostvaruju se površinskim dijagramima. Suštinsko obeležje površinskih dijagrama jeste da je veličina pojave srazmerna površini odabranog geometrijskog lika. Kao površinski dijagrami koriste se: stubićasti dijagram, histogram frekvencija i kružni dijagram.

Prostorni dijagrami pružaju najšire mogućnosti za slikovito upoređivanje jer se izražavaju u tri dimenzije. Ipak, prikazivanje odnosa u tri dimenzije (što je uobičajeno u fizičko-hemijskim i tehničkim naukama) nije dovoljno impresivno (uprkos njegovoj ispravnosti), pa se stereogrami ređe koriste u istraživanjima.

Inače, dijagrami, odnosno grafički prikazi geometrijskih oblika, konstruišu se u pravougloj, polarnom i ugaonom sistemu. U nastavku se razmatra pravougli sistem kao najzastupljeniji u statističkim načinima prikazivanja rezultata.

Pravougli koordinatni sistem čine dve prave (horizontalna i vertikalna) koje se seku pod uglom od 90° stepeni. Horizontalna prava se zove apscisa (ili x -osa) a vertikalna prava ordinata (ili y -osa). S obzirom na to da se radi o brojevnim pravama, apscisa i ordinata moraju se označiti strelicama a njihov presek (koordinatni početak) nulom. Na ove dve ose se nanose skale ispitivanih jedinica posmatranja. Svaka tačka u ovom sistemu pripada jednom od četiri dela (kvadranta) ravni, počev od pozitivnog smera x -ose, suprotno kretanju kazaljke na časovniku.

U pravougloj koordinatnom sistemu konstruišu se dijagrami različitog tipa, kao što su: dijagram rasturanja, kriva i histogram frekvencije, vremenski linijski dijagram, kumulativni dijagram i štapićasti dijagram. Pri konstrukciji dijagrama u pravougloj sistemu treba poštovati odnos od 3:4 između dužina

ordinate i apscise, premda su i odnosi od 2:3 i 3:5 prihvatljivi. Na apscisu se nanose vrednosti neke veličine, odnosno atributivnog obeležja, a na ordinatu podaci o frekvencijama ispitivane pojave.

Merne skale, koje se nanose na ose koordinatnog sistema, uglavnom su *aritmetička* i *logaritamska*. Kod aritmetičke skale jedinične duži na brojevnoj osi odgovaraju istim razlikama u veličini pojave. Kod logaritamske skale, međutim, istom razmaku na brojevnoj osi ne odgovara ista razlika u veličini pojave. Na primer, razmak od 1 do 10 je isti kao i onaj od 100 do 1.000. S obzirom na ovo, komercijalni papir koji se koristi za konstruisanje dijagrama može biti *milimetarski*, *logaritamski* i *polulogaritamski*. Ovaj poslednji se odnosi na slučaj gde je jedna od brojevnih osa razmerena po aritmetičkoj, a druga po logaritamskoj skali. Izbor merne skale brojevnih prava zavisi od vrste empirijskih podataka (odnosno, njihovog odnosa) koji se nanose i od željenog tipa analize.

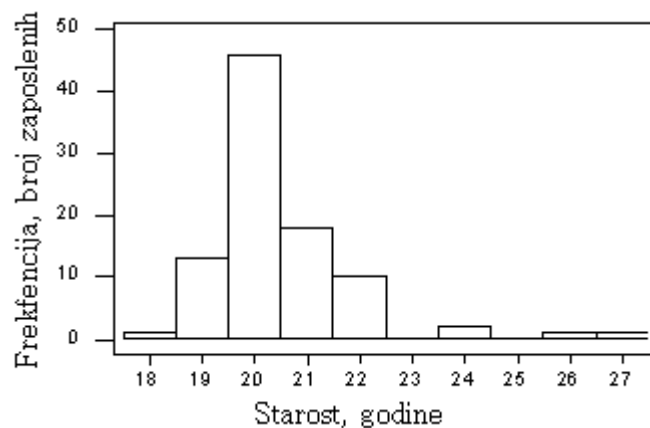
Izbor dijagrama je uslovljen vrstama obeležja, prirodom pojave i ciljem istraživanja. U završnom delu ovog odeljka izložena su obeležja najčešće korišćenih površinskih dijagrama.

Histogram frekvencije se koristi kod prikazivanja stanja raspodele frekvencija jednog *numeričkog kontinuiranog* (neprekidnog) obeležja. Histogram frekvencije se konstruiše tako što se u pravouglom koordinatnom sistemu na apscisu nanose grupni intervali a na ordinatu broj slučajeva koji pripadaju datom intervalu, što će reći, njihova frekvencija, *f*. Zbog toga se vertikalna osa može označiti i simbolom za frekvenciju, *f*. Histogram se dobija kada se nad grupnim intervalima konstruiše niz dodirujućih pravougaonika čije površine su srazmerne frekvenciji pojave koja se predočava.

Uprkos vidljivom predstavljanju podataka, nedostatak histograma je da on nije pogodan za grafička upoređivanja. Na slici 8.1 je dat primer histograma koji prikazuje frekvenciju prvog zaposlenja u struci osoba sa srednjom školskom spremom u zavisnosti od njihove starosti.

Za razliku od histograma frekvencije, *poligon frekvencije* (linijski dijagram), pogodan je i za prikazivanje *numeričkih prekidnih* obeležja. Konstruisanje dijagrama ovog tipa je na početku nalik histogramu frekvencije s tim, što se u ovom slučaju, iz sredine grupnih intervala dižu ordinate na koje se nanose odgovarajuće frekvencije koje se označavaju nekim znakom (tačka, zvezdica itd). Spajanjem ovih oznaka na ordinatama pravom linijom dobija se poligonalna, izlomljena linija, koja se nikad ne spaja sa apscisnom linijom.

Inače, ordinate, pri konstrukciji ovog dijagrama, povlače se iz sredine intervala. Poligon frekvencije omogućava upoređivanje u apsolutnim vrednostima ukoliko je, naravno, ukupan broj frekvencija isti. Poligon frekvencije može se koristiti i za prikazivanje atributivnih obeležja u slučajevima kada je usvojen prirodni redosled modaliteta tog obeležja.



Slika 8.1. Histogram

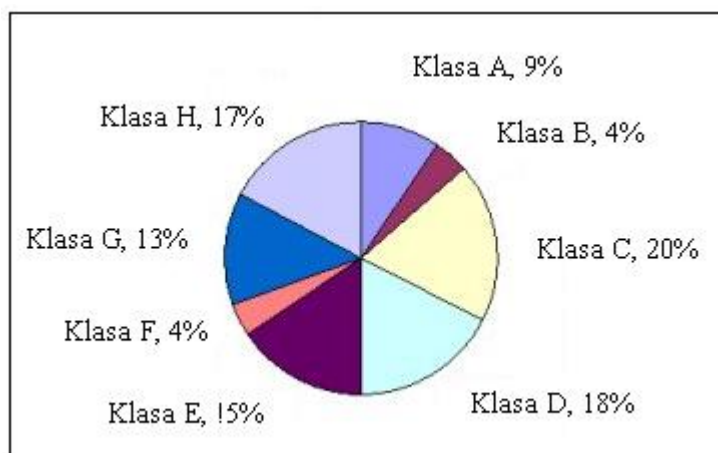
Kriva frekvencije se koristi za grafičko prikazivanje *isključivo kontinuiranih obeležja*. Konstruiše se tako što se u pravouglom koordinatnom sistemu vrednosti obeležja u vidu grupnih intervala nanose na apscisu a frekvencije na ordinatu. Pretpostavlja se da je broj slučajeva u svakom intervalu vrlo veliki (ide do beskonačnosti), pa se, umesto izlomljene linije, dobija pravilna i glatka kriva linija, odnosno kriva frekvencija. Postoje dve bitne odlike krive frekvencije. Kao prvo, površine između bilo koje dve koordinate su srazmerne teorijskoj frekvenciji odgovarajućeg intervala vrednosti obeležja. Drugo, svakoj vrednosti obeležja, uključujući i onu koja nije data empirijskim podacima, moguće je pripisati određenu teorijsku frekvenciju.

Kumulativni dijagram, kao posebna vrsta linijskih dijagrama, prikazuje sukcesivni zbir vrednosti obeležja. *Vremenski linijski dijagram* koristi se za prikazivanje jedne ili više pojava u vremenu koje ne podležu cikličnim promenama. *Štapičasti dijagram* (tip linijskog dijagrama) koristi se za prikazivanje stanja jednog prekidnog numeričkog obeležja.

Stubičasti dijagram, kao posebni tip prostornih dijagrama, koristi se za prikazivanje jednog ili više atributivnih obeležja. Za razliku od svih prethodno razmatranih dijagrama, kod ove vrste grafičkog prikazivanja ucrtava se samo jedna osa, i to, najčešće, ordinata. Umesto na apscisu, obeležje se nanosi na polupravu koja se ne označava strelicom, pa ona služi isključivo kao podloga za crtanje. Stubičasti dijagram se konstruiše tako što se na polupravu nanose proizvoljno uzete ali jednake duži, koje služe kao baze pravougaonika, čije visine odgovaraju broju slučajeva ili nivou atributivnog obeležja. Pravougaonici stubičastog dijagrama su međusobno razdvojeni po obeležjima.

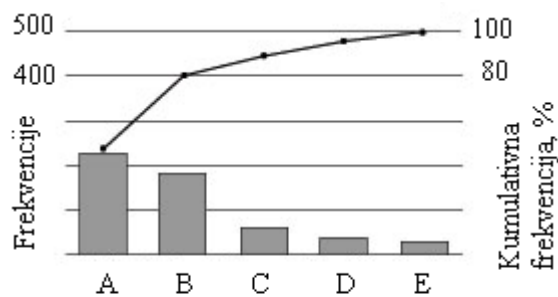
Struktura neke pojave izražava se posebnim vrstama dijagrama, kao što je to kružni ili pravougli dijagram. *Kružni dijagram*, koji pripada grupi površinskih dijagrama, predstavlja kroz isečke kruga delove celine pojave koja se predstavlja (Slika 8.2). Veličina isečka se određuje veličinom ugla preko

odnosa: $100\%=360^\circ$, odnosno $1\%=3,6^\circ$. *Pravougli dijagram* je jednostavniji jer se u pravougli dijagram direktno unose procenti.



Slika 8.2. Strukturalni krug (Vuković, 2009: 44)

Pareto dijagram, koji se koristi za prikazivanje atributivnih obeležja, pruža više informacija od histograma ili strukturalnog kruga. Prednost ovog dijagrama dolazi do izražaja kod atributivnih serija sa velikim brojem modaliteta (Đorđević, 2004: 35). Svojstveno ovom tipu grafičkog prikazivanja je mogućnost odvajanja ključnih od mnogo sporednih modaliteta obeležja – obično 20% modaliteta obeležja ima učešće od oko 80% (Slika 8.3).



Izdaci kompanije u 000 dolara po oblastima -
 A - zarade, B - oprema, C - transport,
 D - komunikacione usluge, E - nabavke

Slika 8.3. Pareto dijagram

Ključni modaliteti (obično, dva-tri) nanose se odmah na početku x -ose, idući sleva na desno, po opadajućem redosledu, pri čemu se razmak između stubića na dijagramu održava konstantnim. Pareto dijagram ima dve vertikalne skale: (1) levu skalu, koja služi za nonošenje vrednosti frekvencija i procenata, i (2) desnu skalu, koja služi za nonošenje kumulativnih procenata („ispod”) od 0 do 100. Tačka za poligon kumulante za svaki modelitet nalazi se na sredini svakog stubića.

Prema tome, za razliku od histograma, kod kojih se na x -osi predstavljaju modaliteti numeričkog obeležja, kod Pareto dijagrama na ovoj osi nanose se modaliteti atributivnog obeležja.

Najzad, posebnu vrstu dijagrama predstavlja *polarni dijagram*. Pomoću polarnog dijagrama grafički se predstavlja kretanje jedne ili više pojava u vremenu. Polarni dijagram se razlikuje od linijskog vremenskog dijagrama u tome što on pokazuje ciklične pojave koje imaju tendenciju ponavljanja u određenom vremenskom periodu (dan, mesec, godina).

NAPOMENE

¹Grafičkom iskazivanju podataka posvećeno je nekoliko studija kao što su, na primer: Kelly i sar., 2005; Robbins, 2005; Cleveland, 1994; Tufte, 1983. Zainteresovani čitaoci mogu steći uvid u mnoštvo primera dobro i loše urađenog grafičkog prikazivanja podataka na nekom od veb-sajtova posvećenih upravo ovoj problematici.

²Grafički način prikazivanja podataka je posebno pogodan prilikom usmenog saopštavanja rezultata istraživanja na naučno-stručnim konferencijama. U istraživačkim projektima, kao i kod pripreme završnih radova (diplomskih, master radova, te doktorskih disertacija), preimućstvo treba dati tabelarnom načinu prikazivanja podataka zbog preciznosti i neophodnosti da se izloži mnoštvo informacija. Tokom pripreme radova za objavljivanje u naučnim časopisima trebalo bi kombinovano koristiti tabele i grafičke simbole, ali za različite grupe podataka.

³Grafičko prikazivanje podataka ima i određene nedostatke na koje ukazuju, na primer, Kelly, Jasperse i Westbrooke. Pomenuti autori navode da grafičko prikazivanje podataka: (1) iziskuje dosta prostora (iako se obično prikazuje samo nekoliko tačaka), (2) ponekad pogrešno predstavlja podatke (ukoliko se koriste, recimo, piktogrami), (3) dovodi do grešaka kod interpolacije, te (4) otežava očitavanje numeričkih vrednosti a posebno u situacijama kada nije odabrana prava razmera između osa (2005: 7).

IX POGLAVLJE

ANALIZA PODATAKA

Analiza podataka, kao faza realizacije istraživanja, sledi obradu podataka a prethodi zaključivanju. U toku analize podataka pripremaju se odgovori koji idu u prilog potvrde postavljenih hipoteza. Objektivnost i pouzdanost analize obezbeđuju se pridržavanjem prethodno definisanih koraka u planu analize podataka koji je predodređen naučnim ciljevima; na primer, opisom, razumevanjem, predviđanjem i sl. Mihailović s pravom ukazuje na misaono-tehnički karakter analize podataka, pri čemu misaona celina uključuje:

- (1) razlaganje dobijenih podataka na činioce i relacije,
- (2) poređenje dobijenih podataka i
- (3) izlaganje činjenica u vidu određenih iskaza (1999: 132).

Na ostvarenje plana analize podataka presudno utiču obim i kvalitet prikupljenih podataka. Postupak analize, kako navodi Mihailović, uključuje četiri operacije: (1) ocena podataka¹, (2) izbor postupka analize, (3) statistička analiza, te (4) provera hipoteza (1999: 133). S obzirom na to da su tri od četiri pomenute operacije analize podataka već opisivane (u prethodnim poglavljima), u nastavku ovog poglavlja obrazlažu se osnove statističke analize podataka. Završni deo ovog poglavlja posvećen je analizi podataka u kvalitativnim istraživanjima.

9.1. Statistička analiza podataka

Većina postupaka analize podataka u savremenim istraživanjima podrazumeva statističku obradu podataka. Statistička metoda u istraživačkim projektima, pri tom, uključuje četiri osnovne faze metodološkog postupka: (1) prikupljanje, (2) predstavljanje, (3) analiziranje i (4) tumačenje numeričkih podataka. Statistička analiza nastoji da otkrije strukturu datih pojava

(*deskriptivna statistika*), međusobne uticaje činilaca tih struktura (*korelaciona analiza*) i njihovu dinamiku (*dinamička analiza*).

Prema tome, analiza statističkih podataka podrazumeva skup različitih postupaka zaključivanja na osnovu brižljivo sakupljenog empirijskog materijala. Ciljevi statističke analize su:

- (1) ispitivanje značajnosti razlike (ispituje se metodama testiranja hipoteza);
- (2) ispitivanje paralelizma (povezanost, odnosno zavisnost pojava, ispituje se metodama korelacije i regresije);
- (3) procena parametara osnovnog skupa (bazira se na rezultatima dobijenim iz uzorka).

Inače, ispitivanje oblika empirijskih raspodela učestalosti pre bi se moglo svrstati u oblast deskriptivne statistike. Uobičajeno je, međutim, da se ove raspodele tretiraju u okviru statističke analize s obzirom na specifičnost metoda određivanja tipa raspodele koji se zasniva na složenom analitičko-matematičkom modelu.

Interpretacija rezultata zavisi od adekvatno odabrane metode i pravilno izvedene statističke metode. Da bi se izabrao odgovarajući analitičko-statistički postupak, nepohodno je poznavati oblik raspodele empirijskih učestalosti. U tom slučaju se koriste parametrijske statističke metode. U suprotnom, metode koje ne pretpostavljaju znanje parametara ili raspodele učestalosti statističkog skupa čine grupu *neparametrijskih* metoda.

Statističko zaključivanje uvek podrazumeva procenjivanje izvesnosti izvedenih zaključaka. Ova sigurnost zaključivanja podrazumeva unapred zaračunatu grešku u zaključivanju koja se određuje na osnovu zakona verovatnoće. U ovom smislu su od posebne važnosti dva pojma: (1) verovatnoća izvesnosti i (2) verovatnoća rizika, odnosno greške. Prvi pojam odnosi se na zagaranovanu ispravnost izvedenog zaključka, dok verovatnoća rizika izražava verovatnoću dopuštene greške.

9.1.1. Deskriptivna statistika

U cilju sticanja boljeg uvida u podatke statističkog skupa i iznalaženja dubljih međusobnih odnosa između sakupljenih podataka, pristupa se njihovom opisivanju po osnovu određivanja: relativnih odnosa, mera centralne tendencije (srednjih vrednosti) i mera varijabiliteta, odnosno disperzije (ili raspršenosti).

9.1.1.1. Relativni brojevi

Potreba za uvođenje relativnih brojeva u statističko opisivanje podataka proističe iz ograničenih mogućnosti za upoređivanja izvornih podataka izraženih

apsolutnim brojevima. Apsolutni brojevi su, u ovom smislu, pogodni jedino kada se upoređuju isključivo istoimene i istovrsne pojave, i to pod uslovom ako su jednakih intenziteta. Kako se ovi uslovi, po pravilu, retko kad ostvaruju, izvorni podaci se dopunjuju relativnim brojevima.

Relativni brojevi su statistički parametri koji omogućuju upoređivanje kako istoimenih, tako i raznoimenih (različitih) pojava i to nezavisno od njihovog intenziteta (nivoa ili obima). Relativni broj, R_b , dobija se uvek kao količnik dva apsolutna broja:

$$R_b = V_r/V_b \quad (9.1)$$

gde je V_r računska, tekuća vrednost (odnosno, vrednost koja se upoređuje), a V_b je osnovna, bazna vrednost (odnosno vrednost sa kojom se i upoređuje).

Relativni brojevi se najčešće izražavaju preko procenata, pri čemu se *procenat*, u statističkom smislu, definiše kao relativni broj čija bazna vrednost iznosi 100. Za relativni broj se vezuje i druga važna statistička veličina, odnosno proporcija. *Proporcija* je relativan broj čija je bazna vrednost jednaka jedinici. Zbir proporcija, prema ovoj definiciji, ne može biti veći od jedinice.

S obzirom na karakteristike pojava koje se upoređuju, kao i sam cilj ovog upoređivanja, razlikuju se tri vrste relativnih brojeva: (1) pokazatelji strukture (kvota), (2) indeksi i (3) statistički koeficijenti.

Pokazatelj strukture (izražava se u %) pokazuje odnos delova prema celini.

Indeksi su relativni brojevi kojima se upoređuje obim ili nivo dve ili više istoimenih, homogenih pojava. Osnovna vrednost, V_b , kod indeksa može biti ili konstantna (bazna) ili promenljiva, pa se može govoriti o dva tipa indeksa: baznom i lančanom.

Najzad, *statistički koeficijenti* su relativni brojevi kojima se upoređuju obim ili nivo dve različite pojave, pri čemu je jedna od njih masovnog karaktera.

9.1.1.2. Mere centralne tendencije

Potreba poznavanja srednje vrednosti obeležja neke pojave nameće se u skoro svim oblastima ljudske delatnosti. U oblasti ekonomije, na primer, stepen razvijenosti zemalja meri se prema njihovim prosečnim bruto prihodima po stanovniku. Svakodnevnica je puna primera „uprosečavanja” različitih pojava, pri čemu se određen stepen subjektivizma ne može izbeći.

Potreba za poznavanjem prosečne vrednosti, odnosno odstupanja od proseka neke pojave, neraskidivo je vezana za naučna istraživanja u velikom broju disciplina, kako u prirodnim i tehničko-tehnološkim, tako i u društveno-humanističkim naukama. Srednjom vrednošću se izražava skup svih vrednosti jedinica posmatranja u odabranom statističkom skupu.

Do srednje vrednosti može se doći po osnovu različitih statističkih metoda. Izbor same metode određivanja srednje vrednosti zavisi od vrste ispitivane pojave i cilja istraživanja. Same metode ispitivanja srednje vrednosti dele se na: (1) *pozicione* (lokacione) i (2) *računske* (matematičke) srednje vrednosti. U prvom slučaju srednja vrednost se određuje prema položaju koji ona zauzima u distribuciji frekvencija, a ovoj grupi srednjih vrednosti pripadaju medijana i mod. Srednja vrednost se određuje i preko različitih matematičkih operacija koje obuhvataju sve vrednosti statističkog skupa (uključujući minimalne i maksimalne vrednosti). U računске srednje vrednosti se ubrajaju: aritmetička, geometrijska, harmonijska, kvadratna i kubna sredina.

Bez obzira na izabrani metod određivanja srednje vrednosti, ona se uvek izračunava na tačno propisani način, a njena vrednost se mora nalaziti u području od najniže do najviše vrednosti obeležja. Kada su sve vrednosti posmatranja jednog obeležja jednake, onda srednja vrednost odgovara toj vrednosti obeležja. U nastavku ovog odeljka razmatraju se različiti metodi određivanja centralne tendencije

Aritmetička sredina. Aritmetička sredina određuje se na taj način što se saberu sve vrednosti jedinica posmatranja ispitivanog obeležja pa se dobijena suma podeli ukupnim brojem jedinica posmatranja. Matematički izrazi za izračunavanje aritmetičke sredine zavise od vrste i forme podataka. Aritmetička sredina za individualne, *negrupisane vrednosti* jedinica posmatranja izračunava se po formuli:

$$\bar{X} = \sum X/N \quad (9.2)$$

gde \bar{X} predstavlja aritmetičku sredinu, \sum (sigma) je simbol za sumu (zbir), X označava pojedine vrednosti jedinica statističkog skupa, a N je ukupan broj jedinica posmatranja. Na primer, aritmetička sredina četiri jedinice posmatranja s vrednostima nekog obeležja od 2, 6, 2 i 10, izračunata po formuli (9.2), iznosi 5, odnosno:

$$(2 + 6 + 2 + 10)/4 = 20/4 = 5.$$

Iz navedenog primera uočava se jednakost odstupanja u pozitivnom i negativnom smeru u odnosu na srednju vrednost, 5, budući da dve jedinice posmatranja s najmanjim vrednostima obeležja (2, 2) odstupaju od aritmetičke sredine isto toliko koliko i druge dve jedinice posmatranja (6 i 10). Prema tome, može se pisati da za aritmetičku sredinu važi relacija:

$$\sum(X - \bar{X}) = 0 \quad (9.3)$$

a, isto tako, i relacija:

$$\sum (X - \bar{X})^2 = \min \quad (9.4)$$

prema kojoj je suma kvadrata odstupanja aritmetičke sredine manja od sume kvadrata odstupanja bilo koje druge sredine, odnosno srednje vrednosti. U prethodno navedenom primeru suma kvadrata odstupanja od 44, uzimajući da je $\bar{X} = 5$, manja je od vrednosti od 45 i 47, koje bi se dobile da je za aritmetičku sredinu uzeta vrednost 4, odnosno 6. Ovo je jedna od osnovnih postavki u statistici koju je Gaus (Gauss) 1795. godine formulisao pod nazivom: „Metoda (princip) najmanjih kvadrata”.

Aritmetička sredina za *grupisane vrednosti* jedinica posmatranja, koja se često naziva uravnotežena (ili ponderisana), izračunava se prema relaciji:

$$\bar{X} = \sum fX / \sum f \quad (9.5)$$

gde je sa f označena frekvencija grupe ili grupnog intervala vrednosti obeležja, pri čemu je $\sum f = \sum N$. Na primer, posle sređivanja podataka o jedinicama posmatranja za skup:

X	f	fX	f_cX
5	1	20	100%
4	5	19	95%
3	8	14	70%
2	4	6	30%
1	2	2	10%

dolazi se pomoću obrasca (9.5) do aritmetičke sredine za grupisane vrednosti jedinica, odnosno, za dati slučaj:

$$\begin{aligned} \bar{X} &= (5 \times 1 + 4 \times 5 + 3 \times 8 + 2 \times 4 + 1 \times 2) / (1 + 5 + 8 + 4 + 2) \\ &= (5 + 20 + 24 + 8 + 2) / (20) = (59) / (20) = 2,95. \end{aligned}$$

Uprkos činjenici da se aritmetička sredina uzima kao najrepresentativnija (jer, obuhvata sve jedinice posmatranja) i najverovatnija vrednost varijabilnog obeležja, ona ne može da opiše nehomogeni statistički skup, odnosno jedinice posmatranja koje znatno odstupaju u ispitivanom obeležju. Nehomogeni skupovi se odlikuju asimetričnom distribucijom

frekvencija, ili malim brojem podataka, pa je neophodno razmatrati druge vidove izražavanja centralne tendencije.

Medijana. Medijana se definiše kao srednja vrednost po položaju. To je ona vrednost obeležja koja odgovara srednjem članu niza jedinica posmatranja poređanim po veličini obeležja, tako da ona, u stvari, deli sumu frekvencija na dva jednaka dela.

Mesto medijane se, u slučaju individualnih negrupisanih slučajeva, izračunava preko relacije:

$$Md = (N + 1)/2 \quad (9.6)$$

kada je N neparan broj. U većini slučajeva, međutim, moraju se koristiti i druga pravila. Tako na primer, mesto medijane za sređene grupisane vrednosti jedinica posmatranja može se odrediti preko relacije:

$$Md = (\sum f + 1)/2 \quad (9.7)$$

Na osnovu sledeća tri primera opisani su načini određivanja medijane različitih skupova, u pogledu rasporeda istovetnih obeležja:

1. (1, 2, 2, 4, 6, 7, 7); $N = 7$,
 $Md = (7 + 1)/2 = 4$ (prema formuli 9.6)
Vrednost četvrtog člana serije iznosi: $Md = 4$

2. (2, 2, 4, 6, 7, 7); $N = 6$,
 $Me = (6 + 1)/2 = 3,5$
Medijana se nalazi između trećeg i četvrtog člana serije. Prema tome, da bi se izračunala vrednost medijane potrebno je uzeti u obzir samo unutrašnje članove serije, odnosno:

$$Md = (6 + 4)/2 = 5$$

3. Ocene učenika osmog razreda iz informatke date su preko distribucije frekvencije na sledeći način:

X	f	<i>Kumulativna frekvencija</i>
2	20	20
3	30	50
4	29	79
5	10	89

Medijana, po formuli (9.7) iznosi:

$$Md = (n + 1)/2 = (89 + 1)/2 = 45, \text{ jer je } \sum f = n$$

Da bi utvrdili vrednost 45-og člana serije, bilo je potrebno formirati treću kolonu za kumulativnu frekvenciju. Iz ove poslednje kolone sledi da se 45. član nalazi kod ocene 3 (budući da su kumulirane frekvencije ispod ovog 45. člana), odnosno $Md = 3$.

Mod. Mod (modus) predstavlja vrednost obeležja koja se najčešće javlja; obično se obeležava sa M_o . U distribuciji frekvencija mod je vrednost obeležja kojoj odgovara najveća frekvencija a na dijagramu ona vrednost na apscisi kojoj odgovara najveća ordinata. Koristi se u slučajevima kada je potrebno nešto posebno naglasiti. Mod zavisi samo od frekvencija jedinica posmatranja statističkog skupa.

Treba praviti razliku između unimodalne, bimodalne i multimodalne raspodele. *Unimodalna raspodela* odgovara slučaju kada postoji samo jedna maksimalna vrednost grupe ili grupnog intervala. Unimodalna raspodela se javlja i kada dve susedne grupe ili grupna intervala distribucije frekvencija imaju iste maksimalne vrednosti. Bimodalna distribucija nastaje kada su grupni intervali distribucije frekvencija razdvojeni sa dve grupe ili grupna intervala.

Odnos mera centralne tendencije. Prisustvo, odnosno odsustvo asimetrije u raspodeli može se odrediti na osnovu poznavanja aritmetičke sredine i medijane. Bitno je zapaziti da je aritmetička sredina osetljiva na sve vrednosti jedinica ispitivanja, što nije odlika medijane. U ovom smislu, postoje tri pravila, odnosno:

- (1) $\bar{X} - M_d = 0$ (simetrična raspodela);
- (2) $\bar{X} - M_d > 0$ (pozitivno asimetrična raspodela; zakrivljena udesno) i
- (3) $\bar{X} - M_d < 0$ (negativno asimetrična raspodela; zakrivljena ulevo).

Kod unimodalnih, simetričnih ili umereno asimetričnih raspodela učestalosti, između ove tri srednje vrednosti pojavljuje se prilično stabilan odnos. Medijana se u tom slučaju nalazi na trećini puta od aritmetičke sredine prema modu. To omogućava da se po osnovu poznavanja dve od ovih srednjih vrednosti, može odrediti treća preko relacije:

$$M_o = 3M_d - 2\bar{X} \tag{9.8}$$

9.1.1.3. Mere varijabiliteta

Bez obzira na korisnost mera centralne tendencije u opisivanju jedinica statističkog skupa, one ne mogu da pruže pravi uvid u osobine tog skupa, što ponekad dovodi do pogrešnih i nejasnih predstava. U izvesnim slučajevima jedinice posmatranja statističkog skupa ne pokazuju centralnu tendenciju.

Pravo značenje centralne tendencije ogleda se kroz meru *grupisanja* jedinica posmatranja oko utvrđene srednje vrednosti. Ovo odstupanje od srednjih vrednosti kvantitativno se izražava preko statističkih parametara poznatih kao *mere varijabiliteta*, odnosno *disperzije*. Ponekad se pravi razlika između ova dva pojma. Varijabilitet i disperzija se, kako navode Žigić i saradnici, definišu na sledeći način: „Pod varijabilitetom se, ..., podrazumeva promenljivost obeležja od jedinice do jedinice posmatranja statističkog skupa. Disperzija, tj. rasturenost vrednosti jedinica posmatranja ima specifično značenje. Ona predstavlja odstupanje, devijaciju vrednosti od izvesne srednje vrednosti” (1992: 50).

Mere disperzije se izražavaju na dva načina: kao apsolutne i relativne mere. *Apsolutne mere varijabiliteta* se izražavaju u mernim jedinicama u kojima su izražene jedinice posmatranja; među njima su: raspon ili interval varijacije, kvartili, decili i centili, srednje apsolutno odstupanje, prosečno kvadratno odstupanje (varijansa), kovarijansa i standardna devijacija. *Relativne mere varijabiliteta* (koeficijent varijacije i standardizovana, z , vrednost) izražavaju se u procentima ili decimalnim brojevima.

Interval varijacije. Interval varijacije ili raspon je najgrublja mera varijabiliteta kojom se jednostavno izražava razmak između najmanje i najveće vrednosti obeležja, a izračunava se uglavnom preko relacije $I = Max - Min$. Poteškoća svojstvena za interval je da on zavisi od broja jedinica statističkog skupa. Što je taj broj veći, pojavljuje se veći raspon između krajnjih vrednosti. Osim toga, isti intervali varijacije ne podrazumevaju i isti stepen varijabiliteta.

Standardna devijacija. Standardna devijacija je mera varijabiliteta koja se najčešće koristi u statistici a njom se meri odstupanje (disperzija, odnosno devijacija) vrednosti obeležja od aritmetičke sredine. Ili kraće, *standardna devijacija daje gustinu grupisanja podataka oko aritmetičke sredine*. Manjoj vrednosti standardne devijacije, koja se obeležava simbolom SD , odgovara manje odstupanje jedinice posmatranja od aritmetičke sredine i veća gustina grupisanja vrednosti jedinica posmatranja oko aritmetičke sredine. Standardna devijacija se može koristiti za upoređivanje varijabiliteta istih obeležja ali pod uslovom da su im aritmetičke sredine iste ili približno jednake.

Standardna devijacija se izračunava po formuli:

$$SD(\text{uzorka}) = ([\sum(X - \bar{X})^2]/(n - 1))^{1/2} \quad (9.9)$$

Jednačina (9.9) ukazuje na sledeće odlike standardne devijacije:

1. *Kvadratni koren*. Standardna devijacija predstavlja kvadratni koren kompletnog izraza pod korenom; eksponent $\frac{1}{2}$ označava kvadratni koren.
2. „*Aritmetička sredina*”. Srednja vrednost je neznatno korigovana, budući da se odnosi na $(n - 1)$ a ne na n jedinica posmatranja što bi bilo ispravno kada bi se određivala standardna devijacija populacije. Međutim, u istraživačkoj praksi se gotovo po pravilu određuje standardna devijacija uzorka (vidi takođe VI poglavlje i odeljak o veličini uzorka).
3. *Kvadratne razlike*. Kvadratne razlike se koriste zbog toga što je zbir nekvadratnih razlika, kao što je pokazano pre, uvek jednak nuli. Razlike uključene u izraz (9.9) predstavljaju takođe razdaljine.

Koeficijent varijacije. Koeficijent varijacije, ili relativna standardna varijacija, odnosi se na meru varijabiliteta kojom se poredi varijabilnosti različitih obeležja, kao i istih obeležja sa različitom aritmetičkom sredinom. Koeficijent varijacije, koji se obeležava simbolom CD , dobija se po formuli:

$$CD = SD / \bar{X} \quad (9.10)$$

gde ostale oznake imaju ranije navedena značenja. Budući da se koeficijent varijacije najčešće izražava u procentima, prethodni izraz je potrebno pomnožiti sa 100.

Iz jednačine (9.10) proizlazi da je koeficijent varijacije manji (a ujedno i varijabilitet pojave) što je standardna devijacija manja. Na osnovu vrednosti koeficijenta varijacije takođe se može steći slika o jedinicama posmatranja u smislu homogenosti, odnosno nehomogenosti statističkog skupa. Jasno je da smanjenje koeficijenta varijabiliteta ukazuje na homogenost skupa.² U protivnom, povećana vrednost ovog koeficijenta govori o tome da se radi o nehomogenom skupu.

9.1.2. Ispitivanje oblika empirijske raspodele učestalosti

Kada se broj ostvarenih događaja (m) shvati kao apsolutna učestalost, a ukupan broj mogućih događaja (n) kao ukupan broj jedinica posmatranja, jasno je da se pojam verovatnoće može poistovetiti sa pojmom relativne frekvencije. U tom slučaju, statističke serije struktura po numeričkom obeležju, odnosno distribucije relativnih frekvencija, nisu ništa drugo do distribucije verovatnoća. To omogućava iznalaženje funkcionalne veze između vrednosti obeležja i odgovarajuće verovatnoće $p=f(x)$, pri čemu je zakon f dat u vidu prostog analitičkog izraza. Ovakva funkcionalna zavisnost označava se kao model

raspodele. Empirijske raspodele uglavnom odstupaju od teorijskih modela raspodele, ali, kada se ispostavi da neki statistički skup sledi zakon teorijske raspodele, onda se osobine tog skupa mogu koristiti u svrhu zaključivanja.

S obzirom na vrstu obeležja, raspodele se dele na: prekidne (binomna, Poasonova, hipergeometrijska) i neprekidne (normalna, t -raspodela, χ^2 , Fišerova). Najzastupljeniji oblik raspodele učestalosti u praksi je normalna raspodela, pa se o njenim osnovnim svojstvima govori u narednom odeljku. Ova distribucija poznata je i kao Gausova (Gauss, 1777-1855) kriva raspodele ili Gausov zakon raspodele.

9.1.2.1. Normalna raspodela

Pod normalnom raspodelom (ili distribucijom) podrazumeva se onaj oblik raspodele frekvencija kod koje se najveći broj jedinica posmatranja „nagomilava” oko sredine intervala variranja osnovnih vrednosti obeležja posmatranja, dok se jedinice posmatranja sa ekstremno malim ili ekstremno velikim vrednostima obeležja posmatranja retko javljaju. Kao takva, normalna raspodela predstavlja idealni raspored verovatnoća kontinuiranih vrednosti obeležja. Kad god je neko neprekidno obeležje pod uticajem brojnih, međusobno nezavisnih faktora, čije je dejstvo malog intenziteta a suprotnih pravaca, vrednosti toga obeležja raspoređuju se u vidu normalne raspodele.

Normalna distribucija može se matematički definisati specifičnom funkcijom a grafički se prikazuje dijagramom, odnosno krivom u obliku tzv. „Gausovog zvona”, nazvanom tako zbog njenog specifičnog simetričnog položaja čiji se krajevi asimptotski približavaju apscisi. Osnovne karakteristike normalne raspodele su:

1. *Normalna raspodela je pozitivna i neprekidna* (empirijski podaci imaju vrednosti od 0 do beskonačnosti).
2. *Mere centralne tendencije* (aritmetička sredina, medijana i mod) *imaju identičnu vrednost.*
3. *Normalna raspodela je simetrična u odnosu na vrednost mera centralne tendencije* (variranje empirijskih podataka je istovetno kako u pravcu manjih tako i u pravcu većih vrednosti obeležja posmatranja).
4. *Infleksija* (tačka prevoja) *normalne krive odgovara iznosu jedne standardne devijacije.*

Na osnovu napred navedenog proizlazi da je normalna raspodela potpuno određena vrednostima aritmetičke sredine i standardne devijacije. Takođe, površina ispod kompletne krive nije ništa drugo do vrednost ukupne verovatnoće koja se odnosi na sve jedinice posmatranja statističkog skupa. Tako na primer, u tri različita intervala, odnosno $\bar{X} \pm 1 SD$, $\bar{X} \pm 2 SD$ i $\bar{X} \pm 3 SD$,

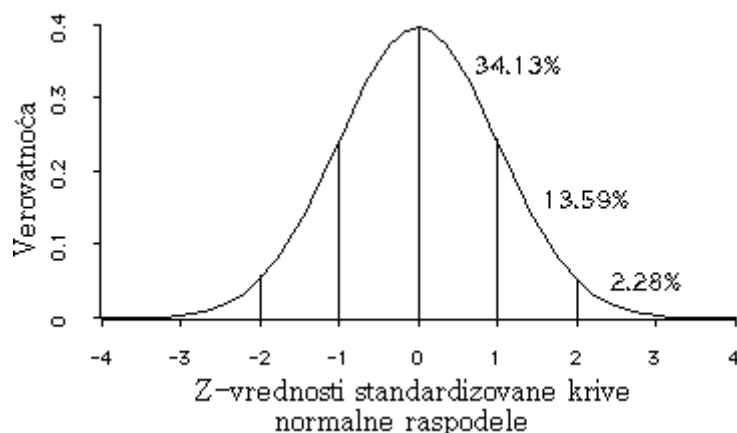
jedinice posmatranja statističkog skupa su, redosledno, obuhvaćene u procentima od 68,26, 95,44 i 99,74.

U cilju pristupačnosti normalne raspodele širokom krugu istraživača, uobičajeno je da se umesto normalne raspodele koristi *standardizovana normalna raspodela*. To je vrsta normalne raspodele kod koje se vrednosti aritmetičke sredine pripisuje nula, dok se standardna devijacija (jedna, dve ili tri) određuje u odnosu nulu. Za razliku od normalne raspodele, kod standardizovane normalne raspodele na ordinati mogu se nanositi i pozitivne i negativne vrednosti. Na slici 9.1 je dat prikaz standardizovane normalne raspodele.

U statističkim analizama veliki značaj se pridaje standardizovanoj Z vrednosti. Ovaj parametar predstavlja razliku aritmetičke sredine i pojedinačnih empirijskih vrednosti na osnovu kojih je aritmetička sredina izračunata. Ova razlika se izražava u delovima odgovarajuće standardne devijacije. Prema tome, izraz po kojem se dobija standardizovana Z vrednost glasi:

$$Z = (X - \bar{X}) / SD \quad (9.11)$$

Transformacija krive normalne raspodele iz opšteg u standardizovani oblik ostvaruje se standardizovanjem svake vrednosti empirijske distribucije frekvencije prema jednačini (9.11).



Slika 9.1. Standardizovana normalna raspodela

Koncept Z vrednosti je od velike praktične koristi. Naime, jednostavnom računskom operacijom uz korišćenje tablice za površinu ispod normalne krive (koja je dostupna u udžbenicima statistike) jednostavno se određuje verovatnoća pojavljivanja podataka u određenom intervalu.

9.1.3. Ispitivanje paralelizma

Nezaobilazni deo aktivnosti istraživača odnosi se na utvrđivanje paralelizma, odnosno slaganja posmatranih pojava. Statističkim metodama utvrđena povezanost (asocijacija) upoređujućih pojava izražava se u smislu *oblika, smer* i *stepena* povezanosti. Oblik povezanosti proučava se regresionim metodama (računskim i grafičkim), a stepen slaganja metodama korelacije. Smer povezanosti može se utvrditi i korelacionim i regresionim metodama.

Povezanost se sagledava u svetlu broja promenljivih veličina koje stoje u određenom odnosu. Tako na primer, međusobno slaganje dve promenljive (varijable) čini *jednostruku*, a istovremeno slaganje više promenljivih veličina poznato je kao *multipla* (ili višestruka) *povezanost*.

Povezanost se takođe sagledava u smislu smeru variranja varijabli, pa se pravi razlika između negativne i pozitivne povezanosti. *Pozitivna povezanost* se javlja kada promenljive veličine variraju u istom smeru – smanjenje jedne promenljive dovodi do smanjenja druge promenljive; odnosno, povećanjem vrednosti jedne varijable, povećava se vrednost druge varijable. *Negativna povezanost* javlja se kad se s povećanjem jedne varijable smanjuje vrednost druge varijable, i obrnuto.

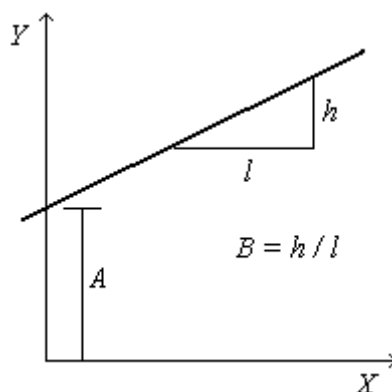
Najzad, povezanost se prema jačini povezanosti deli na potpunu i nepotpunu. *Potpuna povezanost* (ili funkcionalna) znači da datoj vrednosti jedne varijable odgovara isključivo jedna vrednost druge varijable. Numerički gledano, potpuna povezanost je jednaka jedinici. U mnogim poljima istraživanja mnogo češći je slučaj da jednoj vrednosti jedne varijable mogu odgovarati različite vrednosti druge varijable (ili varijabli) – *nepotpuna povezanost*. Ipak, ukoliko se radi sa povećim brojem jedinica posmatranja može se doći do povezanosti između prosečnih vrednosti između varijabli koje se razmatraju. Povezanost ovog karaktera poznata je i kao *korelaciona (stohastička) povezanost*. Ukoliko analiza koeficijenata linearne korelacije pokaže vrlo jaku ili jaku povezanost promenljivih veličina, pristupa se iznalaženju linije regresije, odnosno teorijske prave koja najbolje opisuje date podatke.

Opisivanje, objašnjavanje i predviđanje relacija između varijabli predstavljaju važne zadatke i u poslovnim studijama. Menadžeri, recimo, mogu biti zainteresovani da istraže odnos između uloženi sredstava u propagandu i ostvarene prodaje nekog proizvoda ili usluge. Značaj takvih informacija u poslovnoj praksi ogleda se kroz unapređenje odluka.

Regresiona analiza je najčešći i najkorisniji pristup u istraživanju prirode odnosa između dve varijable. Predmet regresione analize su jedna zavisna varijabla (koju treba objasniti) i jedna ili više nezavisnih varijabli. Pretpostavka je da se obe varijable mogu meriti na intervalnoj ili skali odnosa. Nezavisne varijable koje, pak, ne mogu da se mere na ovaj način (jer su nominalne ili

kategorijalne) odgovarajućim postupcima prevode se u pogodan oblik za regresionu analizu (Đorđević i sar., 2011).

Kod regresione analize (kao i kod mnogih drugih tipova analize) teži se iznalaženju modela koji će na najbolji način da opiše podatke što se kod regresione analize čini metodom najmanjih kvadrata. Rečju, iznalazi se prava linija koja svodi na minimum vertikalne devijacije oko linije (videti sliku 9.2).



Slika 9.2. Linearni model

Opšte je poznato da se bilo koja prava linija može povući ukoliko se poznati: (1) nagib (gradijent) prave i (2) tačka u kojoj linija preseca vertikalnu osu na grafiku (odnosno, kada je poznat odsečak). Jednačina prave linije, saglasno oznakama korišćenim na slici 9.2, glasi:

$$Y = A + B X_i + E_i \quad (9.12)$$

u kojoj simboli imaju sledeća značenja: Y – zavisna varijabla, X_i – i -ti skor nezavisne varijable, B – gradijent prave linije koja najbolje opisuje date podatke, A – odsečak prave linije i E_i – razlika između i -tog skora koji proilazi iz prave linije i stvarno dobijenog skora.

Teorijsko precizno predviđanje znači da se sve empirijske vrednosti zavisne promenljive, Y , poklapaju s teorijski određenim vrednostima, odnosno tačkama na pravoj. Naravno, ovaj uslov je teško zadovoljiti. U tom slučaju između zavisne i nezavisne varijable uspostavila bi se funkcionalna veza koja nije predmet statističke analize. Suština linearnog modela je, u stvari, predviđanje najverovatnije prosečne vrednosti zavisne varijable i očekivanje da se konkretna vrednost zavisne promenljive nalazi u blizini te prosečne vrednosti.

Uspešna primena metoda regresione analize počiva na sledećim pretpostavkama:

1. Očekivana vrednost za veličinu greške trebalo bi da je nula, odnosno $Ei=0$.
2. Varijansa za grešku, Ei , trebalo bi da bude konstanta za svaku vrednost nezavisne varijable, Xi . Ovo se ponekad označava kao „homoscedastičnost“ (*homoscedasticity*, engl.). Ukoliko varijansa za Ei varira sa Xi , onda se javlja heteroscedastičnost.
3. Greške sa obeležjima nisu u korelaciji.
4. Vrednosti Ei bi trebalo da budu normalno raspoređene za vrednosti Xi .
5. Član za grešku ne bi trebalo da bude u korelaciji sa Xi .
6. Uobičajena pretpostavka regresionog modela je linearnost njegovih parametara.

9.1.3.1. Jednostruka linearna povezanost

Od mogućih parametrijskih metoda korelacije i regresije, u ovom odeljku se razmatra metod jednostruke linearne korelacije. Ovim postupkom se ispituje linearni odnos između dve promenljive veličine, nezavisno promenljive x i zavisno promenljive y .

Ispitivanje odnosa između varijabli x i y započinje regresionom grafičkom analizom. Da bi se odredio oblik zavisnosti potrebno je najpre uraditi grafički prikaz uređenih parova vrednosti (x, y) , odnosno treba konstruisati *dijagram rasturanja*. Ukoliko se pretpostavi zavisnost linearnog tipa, onda sve tačke pokazuju tendenciju grupisanja oko jedne zamišljene prave linije. Kada je potvrđena pretpostavka o linearnosti, pristupa se određivanju stepena međusobne povezanosti koji se izražava koeficijentom linearne korelacije, r .

Koeficijent linearne korelacije, najčešće korišćen parametar u relacionoj statistici, odlikava jačinu i pravac relacije između dve varijable koje kovariraju. Pirsonov (Pearson) koeficijent pretpostavlja, u principu, varijable koje se mogu meriti intervalnom skalom.

Interpretacija korelacionih koeficijenata ipak ne pomaže ni u najmanjoj meri u izvođenju zaključaka o uzročnosti. Naime, ono što istraživač može ustanoviti odnosi se samo na to da dve varijable imaju nešto zajedničko, odnosno da su povezane na neki način. Značajno svojstvo koeficijenta korelacije nije njegov predznak već apsolutna vrednost. Ilustracije radi, korelacija od $-0,48$ je jača nego korelacija od $0,33$, uprkos činjenici da je prethodna korelacija negativnog karaktera. Na osnovu apsolutne vrednosti koeficijenata korelacije može se procenjivati jačina veze na način kako je to prikazano u tabeli 9.1.

Koeficijent linearne korelacije, r , izračunava se preko izraza:

$$r = SD_{xy} / SD_x SD_y \quad (9.13)$$

gde je simbolom SD_{xy} označena mera zajedničkog varijabiliteta obe promenljive veličine – *kovarijansa*. Kovarijansa, koja predstavlja meru paralelizma, izračunava se po formuli:

$$SD_{xy} = (\sum xy / N) - \bar{x} \bar{y} \quad (9.14)$$

gde je N broj parova.

Tabela 9.1. Vrednosti koeficijenta korelacije i jačina povezanosti između dve varijable

<i>Koeficijent korelacije</i>	<i>Jačina povezanosti</i>
0,8 – 1,0	Vrlo jaka
0,6 – 0,8	Jaka
0,4 – 0,6	Umerena
0,2 – 0,4	Slaba
0,0 – 0,2	Vrlo slaba

Koeficijent linearne korelacije je pogodan za upoređivanje jer predstavlja relativnu meru povezanosti, odnosno meru izraženu u jedinicama odgovarajuće standardne devijacije. Ipak, njegov nedostatak je to što ne može da pruži sliku o tome koliki je deo ukupne varijacije objašnjen regresijom.

Koeficijent determinacije je statistički parametar koji potpuno određuje proporciju ukupnog varijabiliteta funkcije koji je objašnjen regresijom, odnosno r^2 =objašnjeni varijabilitet/ukupni varijabilitet.

Koeficijent determinacije, r^2 , izračunava se po formuli:

$$r^2 = \sum (y' - \bar{y})^2 / \sum (y' - \bar{y})^2 \quad (9.15)$$

gde su simbolom y' označene teorijske, na osnovu linije regresije izračunate vrednosti zavisno promenljive y .

Da je koeficijent determinacije u odnosu na koeficijent linearne korelacije mnogo egzaktniji u pokazivanju varijacije pokazuje i uporedni prikaz njihovih promena (Tabela 9.2). Treba uočiti, na primer, da se koeficijentom linearne korelacije vrednosti od, recimo, 0,50 izražava samo 25% varijanse.

Linija regresije omogućava da se iz njenog nagiba odredi vrednost količnika: SD_{xy}/SD_x^2 .

Tabela 9.2. Komparacija između veličina r i r^2

r	r^2
1,00	1,00
0,90	0,81
0,80	0,64
0,70	0,49
0,60	0,36
0,50	0,25
0,40	0,16
0,30	0,09
0,20	0,04
0,10	0,01
0,00	0,00

Da bi se izrazila mera variranja empirijskih podataka oko srednje vrednosti – linije regresije – uveden je statistički parametar poznat kao *standardna greška regresije*, SE_y . Ovaj parametar predstavlja, u stvari, standardnu devijaciju promenljive y . Varijabilitet zavisno promenljive, y , određuje se preko razlike empirijskih i teorijskih vrednosti, ili prema jednačini:

$$SE_y = (\sum (y - y')^2 / N)^{1/2} \quad (9.16)$$

ili prema jednačini:

$$SE_y = SD_y (1 - r^2)^{1/2} \quad , \quad (9.17)$$

koja je prilagođena metodu kovarijanse.

9.1.3.2. Višestruka linearna povezanost

Cilj višestruke regresione i korelacione analize jeste objašnjenje i predviđanje zavisne varijable na osnovu izučavanja odnosa te zavisne varijable sa dve ili više nezavisnih varijabli. Ili, još preciznije: teži se realnijem modelu, kontrolisanju drugih varijabli i povećanju udela objašnjene na račun rezidualne varijanse.

U primeni višestruke korelacione i regresione analize polazi se od sledećih teorijskih pretpostavki (Krneta, 1987: 257):

1. Između zavisne i nezavisnih varijabli postoji linearni odnos.
2. Zavisna varijabla mora biti neprekidna ili bar intervalna.
3. Empirijska odstupanja oko regresione površi moraju biti identična za sve vrednosti nezavisnih varijabli; Y varira u istim vrednostima bez obzira na vrednosti nezavisnih varijabli.
4. Između parova podataka, empirijskih vrednosti promenljivih ne bi smelo biti korelacije; u protivnom javlja se autokorelacija koja predstavlja problem u regresionoj analizi.

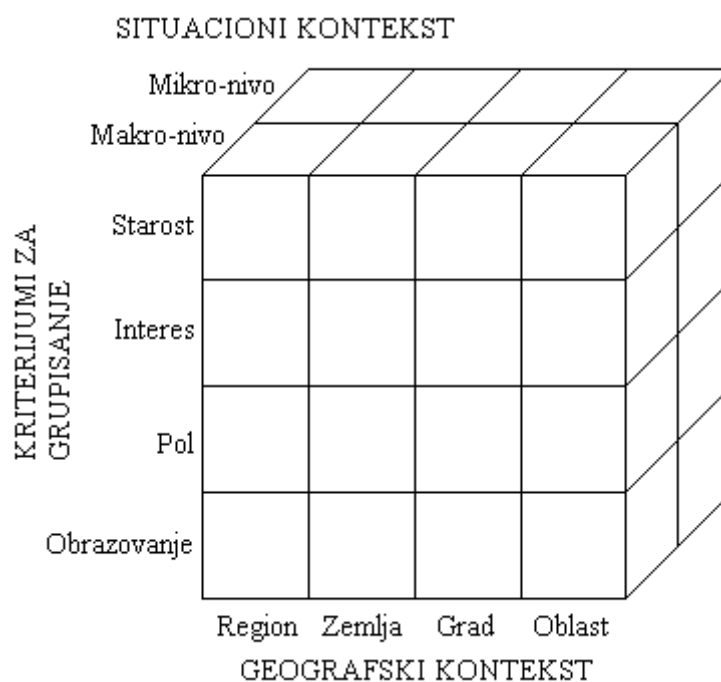
9.2. Analiza podataka u kvalitativnim istraživanjima

Kvalitativna i kvantitativna istraživanja često obuhvataju analizu podataka koji variraju od zemlje do zemlje, odnosno od kulture do kulture. Analiza podataka u ovom slučaju je kompleksnija zahvaljujući postojanju višestrukih jedinica analize. Kod ove situacije analiza se sprovodi kroz dve faze: (1) najpre se podvrgavaju analizi podaci istog tipa za svaku zemlju ponaosob, a, potom se (2) pristupa uporednoj analizi tih podataka za odabrane zemlje. Ako se primenjuje kvalitativni stil istraživanja, onda se posebna pažnja usmerava na kulturološke specifičnosti koje se identifikuju kroz manje strukturisano istraživanje. Istraživanja u oblasti internacionalnog biznisa, recimo, svode se uglavnom na uporedne analize varijabli između više zemalja. Tako zemlja postaje jedinica analize, pri čemu je važno da svaka od odabranih varijabli zaista predstavlja određenu zemlju. Na slici 9.3 prikazan je dijagram koji pojašnjava način izbora jedinice za analizu.

U istraživanjima ovog tipa važno je da se zadovolji *uslov ekvivalentnosti* u pogledu izbora jedinica analize. To znači da se one moraju jasno definisati i objasniti kako bi se izbeglo eventualno mešanje sa drugim jedinicama analize, odnosno jasno razlikovale od njih. Na slici 9.3 prikazana su tri različita aspekta koji se sagledavaju pri određivanju jedinice posmatranja za analizu:

- (1) geografski obim jedinice za analizu,
- (2) kriterijumi za grupisanje jedinica posmatranja i
- (3) situacioni kontekst koji se odnosi na određeni socio-kulturološki milje (Craig i Douglas, 2000: 142-143).

Geografski obim pomaže u tom smislu što postavlja granice jedinice posmatranja koja se želi analizirati. U istraživanjima internacionalnog biznisa država (zemlja) se pojavljuje najčešće kao jedinica koja se uzima za predmet analize. U porastu su takođe i istraživanja na regionalnoj bazi; vrše se poređenja između regiona poput Evropske unije i drugih ekonomskih grupacija (NAFTA, RIO, ASEAN, CEFTA). Poređenja se mogu vršiti i na nivou gradova, odnosno oblasti poslovanja (ili industrije).



Slika 9.3. Određivanje jedinice posmatranja za analizu (*Izvor: Craig i Douglas, 2000*).

Kriterijumi za grupisanje, koji se odnose na individue ili organizacije, bliže određuju uslove za njihovo svrstavanje i analizu. Kada je o pojedincima reč, kriterijum za njihovo uzimanje za analizu može biti pol, obrazovanje i sl., dok u slučaju organizacija ti kriterijumi mogu biti veličina organizacije, grana industrije, poreklo, međunarodni karakter organizacije i sl.

Situacioni kontekst može se protezati od širokog socio-kulturološkog miljea (makro-kontekst) do specifičnog miljea (mikro-kontekst). Pošto je na makro-nivou jedinica analize zemlja, trebalo bi identifikovati karakteristike te zemlje koje mogu da utiču na ponašanje ispitanika. Slično, ukoliko se u nekom istraživanju jedinice analize gradovi, onda bi trebalo praviti razliku između ruralnih i urbanih oblasti. Bez obzira na to da li se istraživanje sprovodi u poslovnom okruženju ili društvenom (na primer, dom), konkretan milje može ispoljiti izvestan uticaj na sakupljene podatke.

To znači da je neophodno sprovesti analizu unutar svake zemlje ponaosob, kao i između odabranih zemalja za istraživanje. Ova analiza se, kako to sagledavaju Krejg i Daglas, odvija u dve faze (predstavljene na slici 9.4). Potrebno je, pri tom, objasniti strukturu ili relaciju između varijabli. Tokom prve faze analize iznalaze se relacije između različitih varijabli (koje su uzete za proučavanje); recimo, faktori koji utiču na motivaciju radnika. U drugoj fazi

pristupa se poređenju dobijenih podataka iz različitih zemalja. Ovim poređenjem se prevazilazi i problem moguće subjektivnosti koji se može pojaviti tokom prve faze analize.

	Analiza unutar jedne zemlje	Analiza nekoliko zemalja
FOKUS ANALIZE		
Nivo (određivanje vrednosti promenljive u različitim zemljama i poređenje)		
Struktura (variranje odnosa između promenljivih u različitim zemljama)		

Slika. 9.4. Analiza podataka za više zemalja (*Izvor: Craig i Douglas, 2000*)

U ovoj fazi naglasak se može staviti ili na nivo određene varijable ili na strukturne odnose između varijabli. Kod pitanja vezana za nivo varijable, osnovno je da se iznađe odgovor na pitanje: Da li postoji značajna razlika po pitanju neke varijable u zemljama koje su uzete za analizu? Ustanovi li se da postoji takva razlika, onda istraživač nastoji da iznađe prikladno objašnjenje za ispoljenu razliku. Kod strukturnih pitanja, s druge strane, teži se davanju odgovora na pitanje: Da li postoji razlika u odnosu između dve određene varijable među zemljama koje su uzete za predmet analize (recimo, da li obrazovanje i visok prihod utiču na određeno ponašanje korisnika neke usluge)? Ovaj tip analize je kompleksniji, pri čemu se složenost analize povećava sa brojem varijabli koje su uzete u razmatranje. Tehnike poput višestruke regresione analize ili analize varijanse su od velike koristi u analiziranju podataka u mnogim istraživanjima pojava iz oblasti poslovanja, organizacionih i nauka o menadžmetu. U odsustvu uslova za primenu pomenutih metoda, međutim, analiza podataka može se uspešno obaviti i primenom uporednog metoda.

9.2.1. *Uporedni metod*

Oblici poređenja koji se koriste u istraživanju društvenih pojava i procesa razlikuju se, uključujući i one koji se kombinuju sa statističkom analizom, eksperimentalnim metodom i istorijskim studijama. Istovremeno, termin „komparativni metod” u društvenim naukama ima svoje standardno i šire

značenje: komparativni metod se odnosi na metodološka pitanja koja se javljaju kada se vrši sistematska analiza malog broja slučajeva. Odluka da se analizira samo nekoliko slučajeva pretežno je uslovljena vrstom fenomena koji se istražuje i načinom na koji je on konceptualizovan.

Osnove uporednog metoda postavio je Aristotel čuvenom klasifikacijom političkih sistema u drevnim grčkim gradovima – polisima. Na osnovu analize koju je sačinio proučavanjem 158 ustava starogrčkih gradova Aristotel je podelio političke sisteme na dobre i loše. Dobri sistemi su, po njegovom shvatanju, monarhija, aristokratija i republika, a loši oligarhija, tiranija i demokratija. Komparativni metod koristili su i Kont, Marks, Veber i drugi. Suština metode je da se proučavanjem varijeteta određene pojave u različitim kontekstima dolazi do saznanja o onome što karakteriše najveći broj analiziranih slučajeva, odnosno osobine koje mogu da nagoveste izvesnu regularnost. Komparativni metod je najvećim delom XX veka bio zapostavljen, naročito u periodu bihejviorističkog talasa (koji je zapljusnuo, po najpre, psihologiju i ekonomiju), da bi počev od 1980-ih povratio svoj raniji ugled nadomestivši, ujedno, jednostranosti prisutne u strogo kvantitativnim metodama.

Selekcija samo nekoliko slučajeva za istraživanje neminovno otvara problem nesrazmere između broja mogućih objašnjenja i broja slučajeva na koje se ona odnose. Ukratko, „mnogo je varijabli, a mali je broj slučajeva, *N*” (Lijparht, 1971: 686). Različitim inovacijama u okviru komparativnog metoda (od kojih se neke razmatraju u ovom odeljku) može se poboljšati kvalitet istraživanja koje se sprovodi na malom broju slučajeva.

Uporedni metod u društvene nauke prvi je uveo francuski sociolog Dirkem (Keranović, 1998: 40). Dirkem smatra da je komparativni metod najbolja zamena za eksperiment u proučavanju društvene uzročnosti. Pri tome, Dirkem razlikuje tri vrste upoređivanja:

- (1) istraživanje pojava u okviru istog društva (kad se upoređuje, recimo, seoska i gradska porodica u okviru istog društva);
- (2) istraživanje pojava u okviru različitih društava (kad se upoređuje, na primer, gradska porodica u Srbiji sa onom u Hrvatskoj); te
- (3) najopštija poređenja (njima se proučavaju sve opšte pojave u okviru različitih društava – na primer, poređenje Balkanskih ratova sa Drugim svetskim ratom).

U prošlosti se često pribegavalo poređenju između elemenata koji su proizvoljno uzimani iz različitih društava. Pri tome se nije dovoljno poklanjalo pažnje rasvetljavanju odnosa određenog elementa sa ukupnom strukturom društva. Naime, elementi imaju smisla samo u odnosu sa strukturom, odnosno strukture su predmet poređenja. Dirkem je o ovom problemu napisao jasan sud:

Pre svega, za sociologa kao i istoričara, društvene činjenice su funkcija društvenog sistema čiji su deo; ne mogu se, dakle, razumeti kada ih iz

njega izdvojimo. Zato, dve činjenice, koje proizilaze iz dva različita društva ne mogu biti plodno upoređene samo zato što izgleda da su slične; treba još da su sama ova dva društva slična, tj. da budu samo varijetet iste vrste. Komparativna metoda bi bila nemoguća ako ne bi postojali društveni tipovi, i ona ne može biti korisno primenjena do unutar istoga tipa. Koliko li je grešaka učinjeno zato što se nije poštovalo ovo pravilo! Tako su se nepravedno sravnjivale činjenice koje, uprkos spoljapnjim sličnostima, nemaju ni isti smisao, ni isti značaj: prvobitna i savremena demokratija, kolektivizam nižih društava i savremene socijalističke tendencije, monogamija koja je česta kod australijskih plemena i monogamija koju sankcionišu naši zakoni, itd (Mandra, 2001: 121).

U istraživanju društvenih pojava i procesa koriste se različiti oblici poređenja, uključujući i one koji se kombinuju sa statističkom analizom, eksperimentalnim metodom i istorijskim studijama. U sociologiji se najviše koriste tri vrste komparativnog metoda: (1) etnografska komparacija, (2) statistička komparacija i (3) istorijska komparacija koja se izvodi na različite načine. Statistička komparacija je veoma pogodna metoda upoređivanja koja se sprovodi na različite načine. Ukoliko se istraživanje temelji na reprezentativnom uzorku, statistička komparacija omogućava otkrivanje veza i zakonitosti među pojavama.

9.2.1.1. Istorijsko-komparativni metod

Sve češće se primenjuje i istorijsko-komparativni metod – istraživački metod koji kombinuje prednosti istorijskog i komparativnog metoda (Primer 9.2). Ovaj metod je pogodan za proučavanje velikih društvenih transformacija kao što su, na primer, revolucije, nedavne transformacije iz socijalističkog prema kapitalističkom sistemu u zemljama Istočne i Jugoistočne Evrope itd.

U okviru istorijsko-komparativnog metoda izdvajaju se tri logike realizacije ovog metoda: *makro-uzročna analiza* (podseća na multivarijantno testiranje hipoteza), *paralelna demonstracija teorije* i *kontrast konteksta* (Skocpol i Somers, 1980: 175). Svaka od ovih varijanti istorijsko-komparativnog metoda ima svoj vlastiti način odabira slučajeva za analizu, posebne načine izlaganja argumenata i – ono što je, možda, najvažnije – određene prednosti i nedostatke kao istraživačkog instrumenta u makroskopskim ispitivanjima.

Primer 9.2. Kombinacija istorijskog i komparativnog metoda

Studija o društvenim promenama pod nazivom „Države i društvene revolucije” (1979), koju je sprovela Teda Skocpol, težila je ustanovljavanju teorije o poreklu i prirodi revolucije na osnovu detaljnih

empirijskih istraživanja. Autorka se bavila Velikom revolucijom u Francuskoj (1789), Oktobarskom revolucijom u Rusiji (1917) i revolucijom u Kini (1949). Kombinujuću istorijski i komparativni metod pri analizi ova tri slučaja (revolucije), Teda Skokpol je pružila objašnjenje ispitivanih revolucionarnih promena polazeći prvenstveno od strukture ondašnjih društava (francuskog, ruskog, odnosno kineskog). Tako je autorka došla do zaključka da se društvene revolucije, uglavnom, javljaju i odvijaju, bez unapred utvrđenih namera. Radikalizam prisutan u ovim revolucijama uvek je nadilazio prvobitna očekivanja uoči velikih transformacija.

Kombinacija istorijskog i komparativnog metoda čini se pogodnom i za istraživanje velike savremene transformacije – globalizacije. Naime, globalizaciju, kao i svaku veliku društvenu promenu, prati niz nameranih i nenameranih posledica (Gidems, 2003: 668-670).

Osnovni cilj makro-uzročnog istorijsko-komparativnog metoda je iznalaženje uzročnih relacija o makro strukturama i procesima. Postupak je veoma blizak statističkoj analizi budući da se kroz odabrane slučajeve kontrolišu izvori varijacija u cilju izvođenja zaključaka o uzročnosti pojava. Moguće je, polazeći od Milove teorije, makro-uzročnu analizu realizovati kao „metod slaganja” ili kao „metod razlike”, premda se ove dve logike izvođenja kauzaliteta mogu koristiti i u kombinaciji. Slika 9.5 prikazuje, polazeći od Milove teorije, varijante makro-analičkog, istorijsko-komparativnog metoda.

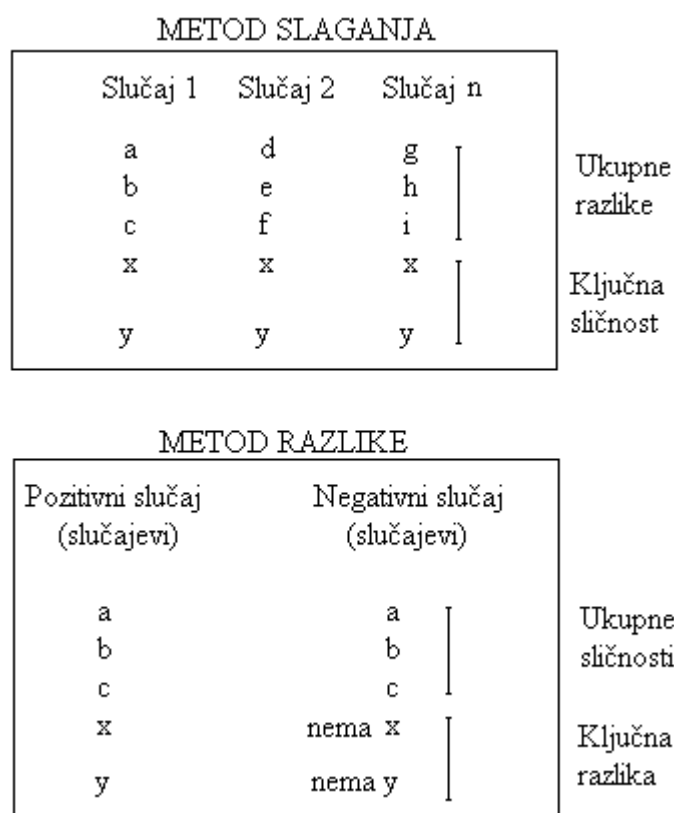
Specifičnost „paralelne demonstracije teorije”, kao istorijsko-komparativnog metoda, ogleda se u tome što se određene teorije i hipoteze potvrđuju (demonstriraju) na nizu odabranih slučajeva. Zbog toga, istraživanja sprovedena na ovaj način sadrže detaljno razmatranje teorijskih modela i hipoteza *pre* prelaska na istorijske slučajeve.

Nasuprot prethodnoj varijanti, „kontrast konteksta”, kao istorijsko-komparativni metod, usredsređuje se na kontraste (razlike) koji se mogu uočiti *između* i *među* individualnim slučajevima. Dok „demonstraciju teorije” karakteriše eksplicitno dat teorijski prikaz, „kontrast konteksta” nastoji da zadrži istorijski integritet svakog slučaja, odnosno, poštuje se istorijska celina u potpunosti. Drugim rečima, izostaje redukcionizam tako da istraživači koji primenjuju ovu varijantu istorijsko-komparativnog metoda ne teže stvaranju novih objašnjavajućih generalizacija.

Kombinacija istorijskog i komparativnog metoda čini se pogodnom i za istraživanje velike savremene transformacije – globalizacije. Globalizaciju, kao i svaku veliku društvenu promenu, prati niz nameranih i nenameranih posledica.

Poseban vid komparativnog metoda predstavlja tzv. „strukturno, fokusno upoređivanje” kojim se stavlja naglasak na brižljivost procesa sakupljanja podataka (George, 1982). Pod ovim se podrazumeva sistematsko

sakupljanje iste informacije – varijable – unutar skupa pažljivo odabranih jedinica (slučajeva) (George i McKeown, 1985). Pošto je ovaj istraživački postupak unapred determinisan utvrđenim teorijskim okvirom, istraživanje ovog tipa poseduje izrazitu usmerenost u cilju dobijanja sistemskog objašnjenja. Ovim se, veoma često, otvara i mogućnost zaključivanja o relacijama tipa „uzrok – efekat”.



Slika 9.5. Dva načina izvođenja makro-analitičkog komparativnog metoda

Od statističkog metoda i ispitivanja, kao empirijske istraživačke tehnike, ovaj metod pozajmljuje instrumente za formiranje grupe *standardizovanih, opštih pitanja* za svaki slučaj koji se razmatra. Pitanja moraju biti opšta po svojoj prirodi, bez detaljnijeg zadiranja u specifičnosti pojedinih slučajeva, kako bi se ona mogla primeniti na čitavu klasu pojava ili procesa koji se istražuju. Kontrolisano poređenje, prema tome, nudi mogućnost prevazilaženja nedostataka prisutnih u pojedinačnim studijama slučaja. Istovremeno, „studije slučaja”, realizovane po ovako zamišljenom strukturno-fokusnom

komparativnom metodu, dobijaju na značaju kao dragocen materijal za izvor novih naučnih saznanja (posebno, objašnjenja i uzročnih mehanizama).

NAPOMENE

¹Greške koje nastaju tokom istraživanja imaju posledice na krajnje rezultate. One se mogu kumulirati i uvećavati, a potiču iz različitih izvora: nepoštovanja metodoloških procedura, neodgovarajućeg prikupljanja podataka, neadekvatnog sređivanja, prikazivanja i analize podataka kao i pogrešnog teorijskog zasnivanja istraživanja. Za razliku od ovih tzv. „pristrasnih grešaka”, „slučajne greške” (izvor u tehničkim postupcima) mogu se međusobno kompenzovati. Ipak, usled uzajamnog delovanja pomenute dve vrste grešaka, kako napominje Mihailović, njihov obim se uvećava (1999: 132).

²Vrednosti koeficijenta varijacije koje se nalaze u opsegu od 0 do 0,25 označavaju izrazito homogen skup. Ukoliko se vrednosti koeficijenta varijacije nalaze u intervalima od 0,26 do 0,50; od 0,51 do 0,75; ili preko 0,76; onda se radi o prosečno homogenom skupu, umereno heterogenom skupu i izrazito heterogenom skupu, redosledno.

LITERATURA

- Adamović, Ž., Milošević, G., Ristić, S., *Osnovi metodologije naučno-istraživačkog rada*, Društvo za tehničku dijagnostiku Srbije, Beograd, 2005.
- Adcock, R., Collier, D., Measurement validity: a shared standard for qualitative and quantitative research, *American Political Science Review*, 95(3): 529-546, 1997.
- Arsovski, S., *Metode naučnoistraživačkog rada* (specijalni kurs), Univerzitet u Kragujevcu – Poslediplomske studije u oblasti menadžmenta novim tehnologijama, 2004. <http://www.kg.ac.yu/>
- Babbie, E., *The Practice of Social Research*, Wadsworth, Belmont, CA, 1992.
- Babbie, E., *Survey Research Methods*, Wadsworth, Belmont, CA, 1990.
- Barrow, C.J., *Environmental Management for Sustainable Development*, (2nd edn), London; New York, Routledge, 2006.
- Bavelas, J.B., "Quantitative Versus Qualitative?" In: Leeds-Hurwitz, W. (ed.) *Social Approaches to Communication*, The Guilford Press, New York, NY, USA, pp. 49-59, 1995.
- Bazić, M., *Istraživanje komunikacijskih procesa*, Naučna knjiga KMD, Beograd, 2013.
- Bazić, M., Danilović, N., Nacrt naučne zamisli projekta istraživanja, *Megatrend revija*, 12(2): 17-32, 2015a.
- Bazić, M., Danilović, N., Nacrt naučne zamisli projekta istraživanja, *Megatrend revija*, 12(3): 5-28, 2015b.
- Biščan, A., *Faze izrade znanstvenog rada s primjenom iz ekonomije* (diplomski rad), Ekonomski fakultet, Rijeka, 2015.
- Blaug, M., *The Methodology of Economics. Or How Economists Explain* (2nd edn), Cambridge University Press, London, 1992.
- Bogdanović, M., *Kvantitativni pristup u sociologiji*, Službeni list SFRJ, Beograd, 1981.
- Borojević, S., *Metodologija eksperimentalnog naučnog rada*, Radnički univerzitet Radivoj Čipranov, Novi Sad, 1974.
- Branković, S., *Metodologija društvenog istraživanja*, Zavod za udžbenike, Beograd, 2014.
- Branković, S., *Uvod u metodologiju – Kvalitativni metodi istraživanja društvenih pojava*, Megatrend Univerzitet primenjenih nauka, Beograd, 2007.

- Bruton, G.D., Lohrke, F.T., Lu, J.W., The evolving definition of what comprises international strategic management research, *Journal of International Management*, 10(3): 413-429, 2004.
- Churchill, G.A., Iacobucci, D., *Marketing Research: Methodological Foundations* (8th edn), Thomson Learning, Mason, OH, 2002.
- Churchill, G.A., *Marketing Research: Methodological Foundations* (6th edn), Dryden Press, Fort Worth, TX, 1995.
- Cleveland, W.S., *Visualising Data*, Hobart Press; Summit, New Jersey, 1993.
- Cochran, W.G., *Sampling Techniques* (2nd edn), John Wiley and Sons, Inc., New York, 1963.
- Collier, D., Levitsky, S., Democracy with adjectives: conceptual innovation in comparative research, *World Politics*, 49(3): 430-451, 1997.
- Collier, D., "The Comparative Method" In: *Political Science: The State of the Discipline* (ed. Finifter, A.W.), American Political Science Association, pp. 105-119, 1993.
- Collier, D., Mahon, J.E., "Conceptual stretching" revisited: adapting categories in comparative analysis, *American Political Science Journal*, 87(4): 430-451.
- Converse, J., Presser, S., *Survey Questions*, Sage, Beverly Hills, CA, 1986.
- Craig, C.S., Douglas, S.P., *International Marketing Research* (2nd edn), Wiley, New York, 2000.
- Creswell, J.W., *Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research* (4th edn), Pearson Education Inc., 2012.
- Creswell, J.W., *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (3rd edn), Sage Publications, Inc., Los Angeles, 2009.
- Creswell, J.W., Plano Clark, V.L.M., *Designing and Conducting Mixed Methods Research* (2nd edn), Sage Publication, Thousand Oaks, CA, 2011.
- Cvejić, S., Konvergencija sociološke i statističke metodologije – Mogućnost unapređenja empirijskog istraživanja u sociologiji, *Sociologija*, 40(2): 259-277, 1998.
- Danilović, N., Blagojević, S., Gostović, D., *Metodologija istraživanja sporta*, Univerzitet Nikola Tesla, Beograd, 2015.
- Denzin, N., *The Research Act*, Englewood Cliffs, Prentice Hall, New York, 1984.
- Devide, V., *Matematička logika* (I deo), Beograd, 1972.
- Dillman, D., *Mail and Telephone Surveys: The Total Design Method*, Wiley, New York, 1978.
- Đorđević, P., Živković, Ž., Mihajlović, I., Štrbac, N., Statistical modeling of the copper losses in the reverberatory furnace slag, *Metalurgia International*, 16(10): 120-125, 2011.

- Đorđević, V., *Statistika za ekonomiste* (II izmenjeno i dopunjeno izdanje), Ekonomski fakultet, Niš, 2004.
- Đurić, I., Nikolić, Đ., Vuković, M., The role of case study method in management research, *Serbian Journal of Management*, 5(1): 175-185, 2010.
- Eckstein, H., "Case Study and Theory in Political Science" In: *Handbook of Political Science* (ed. Greenstein, F., Polsby, N.W.), Addison-Wesley, Reading, MA, 1975.
- Fiamengo, A., *Osnovi opće sociologije*, Narodne novine, Zagreb, 1967.
- Fink, A., *The Survey Handbook*, Sage, Thousand Oaks, CA, 1995a.
- Fink, A., *How To Ask Survey Questions*, Sage, Thousand Oaks, CA, 1995b.
- Fowler, F., *Survey Research Methods*, Sage, Beverly Hills, CA, 1993.
- Gaćinović, R., Metodološki proces u pisanju naučnog rada, *Vojno delo*, leto: 9-28, 2010.
- George, A.L., *Case Studies and Theory Development*, "Second Annual Symposium on Information Processing in Organizations", Carnegie/Mellon University, October 15-16, 1982.
- George, A., McKeown, T.J., Case studies and theories of organizational decision making, *Advances in Information Processing in Organizations*, 2: 21-58, 1985.
- Geertz, C., *The Interpretation of Culture*, Basic Books, New York, 1973.
- Ghauri, P., Grønhaug, K., *Research Methods in Business Studies* (3rd edn), Prentice Hall-Financial Times, 2005.
- Giddens, A., *Sociology* (4th edn), Polity Press, Cambridge, 2001.
- Gill, J., Johnson, P., *Research Methods for Managers*, Paul Chapman, London, 1991.
- Glaser, B.G., *Basics of Grounded Theory Analysis*, Sociology Press, Mill Valley, CA, 1992.
- Gold, R.L., Roles in sociological field observation, *Social Forces*, 36: 217-223, 1958.
- Golubović, N., Golubović, S., „Globalna ekonomska kriza: metodološki izazov za neoliberalnu paradigmu” u: *Proučavanje društvenih pojava* (ur. Đorđević, D.B., Petrović, J.), str. 27-48, Filozofski fakultet, Niš, 2014.
- Goričar, A., *Sociologija*, Rad, Beograd, 1960.
- Griffin, J., *Statistics Essential for Police Efficiency*, Thomas, Springfield, IL, 1958.
- Gud V., Het P., *Metodi socijalnog istraživanja*, Vuk Karadžić, Beograd, 1966.
- Guilford, J.P., *Osnovi psihološke i pedagoške statistike, Savremena administracija*, Beograd, 1968.
- Gurvitch, G., *Sociologija* (knjiga I), Naprijed, Zagreb, 1966.
- Hempel, C., *Aspects of Scientific Explanation*, New York, 1965.

- Hempel, C., Oppenheim, P., Studies in the logic of explanation, *Philosophy of Science*, 15(2): 135-175, 1948.
- Hidness, B., *Philosophy and Methodology in the Social Sciences*, The Harvester Press, Hassocks, Sussex, 1977.
- Howitt, D., Cramer, D., *Introduction to Research Methods in Psychology* (3rd edn), Pearson Education Limited, Harlow, UK, 2011.
- Jakovljević, D., Kumulativizam i monizam modela u tumačenju istorije nauke, *TEME*, 28(1): 81-106, 2004.
- Jeftović, I.M., *Medicinska statistika*, Univerzitet u Kragujevcu, Medicinski fakultet, 2002.
- Jovanović, M., Vuković, M., Urošević, S., Primena kvalitativnih metoda u menadžmentu, *Tehnika - Menadžment*, 68(3): 425-432, 2018.
- Jovanović, M., „O istraživanju religioznih neheteroseksualaca u Srbiji” u: *Proučavanje društvenih pojava* (ur. Đorđević, D.B., Petrović, J.), str. 159-175, Filozofski fakultet, Niš, 2014.
- Junker, B.H., *Filed Work*, The University of Chicago Press, Chicago, 1960.
- Kadijević, Đ.M., *Empirijska istraživanja: metodološke i statističke osnove*, Zavod za udžbenike, Beograd, 2012.
- Kan, M.M., Parry, K.W., Identifying paradox: A grounded theory of leadership in overcoming resistance to change, *The Leadership Quarterly*, 15(4): 467-491, 2004.
- Kelly, D., Jasperse, J., Westbrooke, I., *Designing Science Graphs for Data Analysis and Presentation: The bad, the good and the better*, Science & Technical Publishing ; Department of Conservation, Wellington, New Zealand, 2005.
- Keranović, S., *Sociologija*, Politehnička akademija (Viša tehnička škola), Beograd, 1998.
- Kimmel, A., *Ethics and Values in Applied Social Research*, Sage, Thousand Oaks, CA, 1988.
- King, G., Keohane, R.O., Verba, S., *Designing Social Inquiry*, Princeton University Press, Princeton, New Jersey, 1994.
- Kirk, J., Miller, M.L., *Reliability and Validity in Qualitative Research*, Sage, Beverly Hills, CA, 1986.
- Kish, L., *Survey Sampling*, Wiley, New York, 1965.
- Klein, J.T., "Interdisciplinary Approaches in Social Science Research" In: *The Sage Handbook of Social Science Methodology* (ed. Outwaite, W., Turner, S.P.). Sage Publications, Los Angeles, pp. 32-49, 2007.
- Kostadinović, A., *Opšta sociologija* (VII, dopunjeno izdanje), Plavi krug, Beograd, 2004.
- Kothari, C.R., *Research Methodology – Methods and Techniques* (2nd revised edn), New Age International Publishers, 2004.

- Kuhn, T., *The Structure of the Scientific Revolutions* (2nd edn), The University of Chicago, Chicago, 1970.
- Kumar, R., *Research Methodology* (3rd edn), Sage Publications Ltd, London, 2011.
- Labaw, P., *Advanced Questionnaire Design*, Abt, Cambridge, MA, 1980.
- Lancaster, G., *Research Methods in Management*, Elsevier Butterworth – Heineman, Oxford, UK, 2005.
- Llewelyn, S., What counts as "theory" in qualitative management and accounting research? Introducing five levels of theorizing. *Accounting, Auditing and Accountability*, 16(4): 662-708, 2003.
- Lakatos, I., Musgrave, A. (ed.), *Criticism and the Growth of Knowledge*, Cambridge University Press, Cambridge, 1981.
- Lazarsfeld, P., Obershall, A.R., Max Weber and empirical research, *American Sociological Review*, April: 185-199, 1965.
- Lichbach, M.I., *Is rational choice theory all of social science?* University of Michigan Press, 2003.
- Lijphart, A., Comparative Politics and Comparative Method, *American Political Science Review*, 65: 682-693, 1971.
- Lukić, R., *Osnovi sociologije*, Naučna knjiga, Beograd, 1970.
- Lukić, R., *Metodologija društvenih nauka*, Savremena administracija, Beograd, 1989.
- Lukić, R., *Osnovi sociologije*, BIGZ, Beograd, (Sabrana dela Dr R. Lukića – tom 6), 1995.
- Mackenzie, N., Knipe, S., Research dilemmas: Paradigms, methods and methodology, *Issues in Educational Research*, 16(2): 193-205, 2006.
- Malacko, J., Popović, D., *Metodologija kineziološko antropoloških istraživanja*, Fakultet fizičke kulture, Priština, 1997.
- Malhorta, M., Varun, G., An assessment of survey research in POM: from constructs to theory, *Journal of Operations Management*, 16(4): 407-425, 1998.
- Maričić, S., *Bibliometrijska valorizacija domaćih časopisa kao elemenata u formiranju vrijednosne skale indikatora u znanosti*, Nacionalna i sveučilišna biblioteka, Zagreb, 1981.
- Marković, M., *Filozofski osnovi nauke*, SANU, Beograd, 1981.
- McGregor, S.L.T., Murnane, J.A., Paradigm, methodology and method: Intellectual integrity in consumer scholarship, *International Journal of Consumer Studies*, 34(4): 419-427, 2010.
- Moreno, L.J., *Osnovi sociometrije*, Savremena škola, Beograd, 1962.
- Mihajlović, D., *Metodologija naučno-istraživačkih projekata*, Centar za primenjenu psihologiju, Beograd, 1995.

- Mihajlović, I., Štrbac, N., Živković, Ž., Kovačević, R., Štehar, M., A potential method for arsenic removal from copper concentrates, *Mineral Engineering*, 20: 26-33, 2007.
- Milić, V., *Sociološki metod*, Nolit, Beograd, 1965.
- Milić, V., *Sociološki metod* (II izdanje), Nolit, Beograd, 1978.
- Milosavljević, M., *Socijalna istraživanja*, Službeni glasnik, Beograd, 2013.
- Milosavljević, S., *Istraživanje političkih pojava*, Institut za političke studije FPN; Centar za omladinu i pionire, Beograd, 1980.
- Milosavljević, S., Radosavljević, I., *Osnovi metodologije političkih nauka*, Službeni glasnik, Beograd, 2006.
- Milosavljević, S., Radosavljević, I., *Repetitorijum iz metodologije društvenih istraživanja*, Institut za političke studije, Beograd, 1988.
- Milosavljević, S., Radosavljević, I., *Repetitorijum iz metodologije društvenih istraživanja*, Institut za političke studije, Beograd, 1975.
- Milutinović, V., Etičke i metodološke norme, *Theoria*, 40: 55-64, 1997.
- Miljević, M.I., *Metodologija naučnog rada*, Filozofski fakultet; Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Pale, 2008.
- Mitrović, Lj., *Osnovi sociologije*, Naučna knjiga, Beograd, 1988.
- Morgan, D.L., Paradigms lost and pragmatism regained. Methodological implications of combining qualitative and quantitative methods, *Journal of Mixed Methods Research*, 1(1): 48-76, 2007.
- Mozer, A.A., *Metodi anketiranja u istraživanju pojava*, Kultura, Beograd, 1962.
- Nejgel, E., *Struktura nauke*, Nolit, Beograd, 1974.
- Nikolić, Z., *Metodologija naučno-istraživačkog rada*, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment, Novi Sad, 2010.
- Neuman, W.L., *Basics of Social Research – Qualitative and Quantitative Approaches* (2nd edn), Pearson, Boston; New York, 2007.
- Oppenheim, A.N., *Questionnaire Design, Interviewing and Attitude Measurement*, Pinter Publishers, London, 1992.
- Pečujlić, M., Milić, V., *Metodologija društvenih nauka*, DB Grafika, Beograd, 1995.
- Perić, D., *Metodologija naučnih istraživanja*, Fakultet za sport i turizam, Novi Sad, 2006.
- Peters, G., *Comparative Politics – Theory and Methods*, New York University Press, New York, 1998.
- Petrović, J., Đorđević, D.B., „Multidisciplinarni i interdisciplinarni pristup u proučavanju društvenih pojava: konkretizacija na primeru skice jednog projekta” u: *Proučavanje društvenih pojava* (ur. Đorđević, D.B., Petrović, J.), str. 1-25, Filozofski fakultet, Niš, 2014.
- Petz, B., *Osnovi statističke metode za nematematičare*, Sveučilišna naklada Liber, Zagreb, 1981.

- Popper, K., *The Logic of Scientific Discovery*, Hutschinson, London, 1959.
- Radenović, P., *Opšta sociologija*, Savremena administracija, Beograd, 1995.
- Robbins, N.B., *Creating More Effective Graphs*, Wiley; Hoboken, New Jersey, 2005.
- Rosenberg, M., *The Logic of Survey Analysis*, Basic, New York, 1968.
- Sakan, M., *Hipoteze u nauci* (II izdanje), Prometej, Novi Sad, 2005.
- Salmon, S.C., Hanson, A.A., *The Principles and Practice of Agricultural Research*, Lenard Hill, London, 1964.
- Sarić, M.R., *Opšti principi naučnog rada* (II dopunjeno izdanje), Narodna knjiga, Beograd, 1986.
- Sartori, G., Concept Misformation in Comparative Politics, *American Political Science Journal*, 64(4): 1033-1053, 1970.
- Scocpol, T., Somers, M., The uses of comparative history in macroscopic inquiry, *Comparative Studies in Society and History*, 22(2): 174-197, 1980.
- Sekol, I., Maurović, I., Miješanje kvantitativnog i kvalitativnog istraživačkog pristupa u društvenim znanostima – miješanje metoda ili metodologija? *Ljetopis socijalnog rada*, 24(1): 7-32, 2017.
- Sieber, J., *Planning Ethically Responsible Research*, Sage, Thousand Oaks, CA, 1992.
- Simić, D., *Metode nauke i tehničkog razvoja*, dsp-mecatronic, Kragujevac, 2002.
- Simowitt, R.L., Price, B.L., Progress in the study of international conflict – a methodological critique, *Journal of Peace Research*, 23(1): 29-39.
- Skledar, N., Metodološki osnove znanstvenih istraživanja, *Sociologija sela*, 44(2-3): 309-323, 2006.
- Stanić, J., *Metod inženjerskih merenja*, Mašinski fakultet, 1986.
- Stake, R., *The Art of Case Research*, Sage Publications, Newbury Park, CA, 1995.
- Stevens, S. (ed.), *Handbook of Experimental Psychology*, Wiley, New York, 1951.
- Sudman, S., Bradburn, N., *Asking Questions: A Practical Guide to Questionnaires*, Jossey-Bass, San Francisco, 1983.
- Šercar, T., *Komunikacijska filozofija znanstvenih časopisa*, Globus, Zagreb, 1988.
- Teddle, C., Tashakkori, A., *Foundations of Mixed Methods Research*, Sage Publications, Thousand Oaks, CA, 2009.
- Tellis, W., Application of a Case Study Methodology, *The Qualitative Report*, 3(3): 1-19, 1997.
- Thomas, R.M., *Blending Qualitative & Quantitative Research Methods in Theses and Dissertations*, Corvin Press Inc., Thousand Oaks, CA, USA, 2003.

- Todorović, A., *Metodologija istraživanja slobodnog vremena*, Savremena administracija, Beograd, 1978.
- Todorović, A., *Sociologija*, Savremena administracija, Beograd, 1976.
- Tufte, E., *The visual display of quantitative information*. Graphics Press; Cheshire, Connecticut, 1983.
- Subotić, D., *Menadžment ljudskim resursima*, Tehnički fakultet Čačak, Čačak, 2002.
- Suzić, N., *Sociologija obrazovanja*, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva Republike Srpske, Srpsko Sarajevo, 2001.
- Šamić, M., *Kako nastaje naučno djelo* (VI izdanje), Svjetlost, Sarajevo, 1984.
- Šamić, M., *Kako nastaje naučno djelo* (IV izdanje), Svjetlost, Sarajevo, 1977.
- Šešić, B., *Osnovi metodologije društvenih nauka* (III izdanje) Naučna knjiga, Beograd, 1982.
- Šešić, B., *Osnovi metodologije društvenih nauka*, Naučna knjiga, Beograd, 1974.
- Šolak, Nj., *Statistika za menadžere kvaliteta*, IGR T&K Print, Gornji Milanovac, 1996.
- Štrbac, N., Marković, I., Mitovski, A., Balanović, Lj., Živković, D., Grekulović, V., The possibilities for reuse of steel scrap in order to obtain blades for knives, *Revista de Metalurgia*, 53(1): 1-9, 2017.
- Štrbac, N., Mihajlović, I., Minić, D., Živković, Ž., Characterization of the natural mineral form from the PbS–Sb₂S₃ system, *Journal of Mining and Metallurgy – Section B*, 46(1): 75-86, 2010.
- Šušnjić, Đ., *Teorija u: Enciklopedija političke kulture*, Savremena administracija, Beograd, 1993.
- Šušnjić, Đ., *Kritika sociološke metode*, Gradina, Niš, 1973.
- Žigić, D., Janošević-Dotlić, S., Ivanković, D., Pertot, V., Konstatinović D., *Metodologija naučnog istraživanja*, Srpsko lekarsko društvo, Beograd, 1992.
- Zeller, R.A., Carmines, E.G., *Measurement in the Social Sciences: The Link between Theory and Data*, Cambridge University Press, Cambridge, 1980.
- Zaječaranović, G., *Osnovi metodologije nauke*, Naučna knjiga, Beograd, 1977.
- Vujević, M., *Uvod u znanstveni rad*, Informator, Zagreb, 1988.
- Vuković, A., Vuković, M., Riznić, D., Metod posmatranja u marketinškim istraživanjima, *Marketing*, 48(2): 86-95, 2017.
- Vuković, M., Štrbac, N., Metodološki problemi konceptualizacije i operacionalizacije koncepta ekološke svesti, *Ecologica*, 23(84): 799-803, 2016.
- Vuković, M., Đorđević, D.B., Global environmental issues and IR theories: a pluralist theoretical approach, *Serbian Political Thought*, 7(1): 59-79, 2013.

Vuković, M., Voza, D., Štrbac, N., Takić, Lj., Cooperation over international water resources: a case from the Danube River Basin, *Sociologia*, 46(3): 320-342, 2014.

Vuković, M., *Poslovna statistika*, VŠSSMS, NIŠ, 2009.

Vuković, M., *Osnovi ekologije*, Univerzitet u Beogradu; Tehnički fakultet, Bor, 2005.

Wallace, W., *Sociological Theory: An Introduction*, Aldine Press, Chicago, IL, 1969.

Walliman, N., *Research Methods, The Basics*, Routledge, New York, NY, USA, 2011.

Warren, C.A.B., Tracy, K., *Discovering Qualitative Methods – Filled Research, Interviews, and Analysis*, Los Angeles, California, 2005.

Wilson, E.B., *An Introduction to Scientific Research*, McGraw-Hill Company, New York, 1952.

Woodside, A.G., Wilson, E.J., Case study research methods for theory building, *Journal of Business and Industrial Marketing*, 18(6/7): 493-508, 2004.

Yin, R., *Applications of Case Study Research*, Newbury Park, CA, Sage Publishing, Newbury Park, CA, 1993.

Yin, R.K., *Case Study Research*, Sage, Thousands Oaks, 1994.

Yu, A., A Different (Critical) View of Reliability and Validity (Lecture), 2004. Dostupno na Internetu:

<http://seamonkey.ed.asu.edu/~alex/teaching/assessment/reliability.html>.

BELEŠKA O AUTORIMA

Milovan Vuković

Dr Milovan Vuković je diplomirao 1986. godine na Vojnotehničkoj akademiji KoV JNA (hemijsko-tehnološki odsek) u Zagrebu. Doktorate u oblasti metalurškog inženjerstva (2000) i političkih nauka (2003) stekao je tokom studijskog boravka u SAD na Univerzitetu u Ajdahu. Dr Vuković je takođe stekao akademske nazive magistra fizičko-hemijskih nauka (1995), metalurškog inženjerstva (2000) i nauka o zaštiti životne sredine (2002).

Dr Vuković je tokom rada na Tehničkom fakultetu u Boru Univerziteta u Beogradu prošao kroz sva zvanja saradnika (1990-1998) i nastavnika (2004-2019). U zvanje redovnog profesora za užu naučnu oblast Inženjerski menadžment izabran je 2014. godine, a dve godine kasnije isto zvanje je stekao i za oblast Društvene nauke. Trenutno je angažovan na izvođenju nastave iz *Ekološkog menadžmenta*, *Osnova sociologije*, *Metodologije NIR-a*, *Kulture komunikacije* i *Odnosa s javnošću*.

Naučna aktivnost dr Vukovića uključuje 25 objavljenih radova u časopisima međunarodnog značaja, skoro stotinu radova u časopisima nacionalnog značaja, dve monografije nacionalnog značaja, te brojna saopštenja na naučnostručnim skupovima nacionalnog i međunarodnog značaja.

Dr Vuković je autor ili koautor desetak univerzitetskih udžbenika (*Osnovi ekologije*, *Metodologija NIR-a*, *Kultura komunikacije*, *Osnovi sociologije*, *Upravljanje čvrstim otpadom*, *Odnosi s javnošću*, *Kultura poslovne komunikacije*). Pod njegovim mentorstvom odbranjeno je preko 50 diplomskih radova, desetak magistarskih teza, kao i pet doktorskih disertacija.

Dr Milovan Vuković, redovni profesor
Tehnički fakultet u Boru
mvukovic@tfbor.bg.ac.rs
Tel.: 064 35 24 705

Nada Štrbac

Dr Nada Štrbac (rođ. Milosavljević) je diplomirala 1988. godine na Tehničkom fakultetu u Boru, Univerziteta u Beogradu. Magistarski rad je odbranila 1992. godine a doktorsku disertaciju 1996. godine na Tehničkom fakultetu u Boru.

Dr Nada Štrbac je tokom rada na Tehničkom fakultetu u Boru Univerziteta u Beogradu prošla kroz sva zvanja saradnika (1988-1997) i nastavnika (1997-2019). U zvanje redovnog profesora za užu naučnu oblast Ekstraktivna metalurgija i metalurško inženjerstvo, izabrana je 2008. godine, a za užu naučnu oblast Industrijski menadžment 2011. godine. Trenutno je angažovana na izvođenju nastave iz *Metalurgije teških obojenih metala*, *Metalurgije retkih metala*, *Metalurgije lakih metala*, *Metalurgije sekundarnih sirovina*, *Osnova ekstraktivne metalurgije*, *Projektovanja u metalurgiji*, *Karakterizacije materijala*, *Metodologije NIR-a*, *Tehnologije i inovacija* i *Metalurške kinetike*.

Naučna aktivnost dr Štrbac uključuje preko 50 radova objavljenih u međunarodnim časopisima, preko 65 radova objavljenih u nacionalnim časopisima, te brojna saopštenja na međunarodnim i nacionalnim skupovima. Kao saradnik ili rukovodilac je učestvovala na izradi oko 30 projekata finansiranih od strane privrede i Ministarstva nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije. Posедуje licencu odgovornog projektanta metalurških procesa broj 385D070 06, izdatu od Inženjerske komore Srbije od 2006. godine. Član je naučnih i organizacionih odbora nacionalnih i međunarodnih naučnih skupova, kao i konferencija koje organizuje TF u Boru. Rukovodilac je dva nacionalna naučna projekta, koje finansira Ministarstvo za nauku i tehnološki razvoj Republike Srbije, te jednog bilateralnog projekta u okviru naučne i tehnološke saradnje Srbije i Crne Gore.

U proteklom periodu prof. dr Nada Štrbac aktivno se bavila mentorskim radom (diplomski radovi, magistarske teze i doktorske disertacije), učestvujući, takođe, i u komisijama za ocenu naučne zasnovanosti teza i odbranu magistarskih teza i doktorskih disertacija.

Tokom višedecenijskog nastavno-pedagoškog rada prof. dr Nada Štrbac učestvovala je u raznim komisijama koje je Savet Tehničkog fakulteta formirao; bila je član Saveta Fakulteta u Boru (u dva mandata), a u periodu od oktobra 2015. do jula 2016. godine obavljala je funkciju prodekana za nastavu. U jula 2016. godine imenovana je za vršioca dužnosti dekana Tehničkog fakulteta u Boru. Od 1. marta 2017. godine obavlja funkciju dekana Tehničkog fakulteta u Boru.

Prof. dr Nada Štrbac je autor ili koautor dve monografije nacionalnog značaja, dva pomoćna univerzitetska udžbenika, dva osnovna univerzitetska udžbenika, kao i tri poglavlja u monografiji međunarodnog značaja.

Dr Nada Štrbac, redovni profesor
Tehnički fakultet u Boru
nstrbac@tfbor.bg.ac.rs
Tel.: 063 422 584