

# METODOLOGIJA<sup>1</sup>

METODOLOGIJA – znanstvena disciplina koja se bavi proučavanjem znanstvenih metoda.

METODA - Ona je osnovni put kojim se ide u istraživanje

OPĆA METODOLOGIJA – proučava putove i zakonitosti ljudske spoznaje. Ona proučava znanstvene metode:

- a) logičke
- b) tehničke
- c) organizacijske
- d) strategijske
- e) aspekte

METODOLOGIJA ZNANSTVENO ISTRAŽIVAČKOG RADA U INFORMACIJSKIM ZNANOSTIMA

Ona se oslanja na opću metodologiju i metodologiju društvenih znanosti. To je posve razumljivo jer svaka posebna metodologija zahvaća i opće metodološke spoznaje. Osim toga, informacijske znanosti su mlade znanosti koje se svakodnevno razvijaju istraživanjima.

ZNANSTVENE METODE METODOLOGIJE

Metode znanstvenog rada, analiza, sinteza, metoda apstrakcije, metoda konkretizacije, induktivna metoda<sup>2</sup>, deduktivna metoda<sup>3</sup>.

ZNANOST – složen skup činjenica i hipoteza kojima se teorijski element obično može dokazati i u tom smislu uključuje znanosti koje se bave društvenim činjenicama i pojavama.

ZNANOST – suma znanja o objektivnoj stvarnosti čiju istinitost možemo provjeriti.

ZNANOST I FILOZOFIJA

Filozofija teži za istinitom spoznajom totaliteta; traga za odgovorima na najopćenitija pitanja o bitku, o karakteru spoznaje i njenim mogućnostima. Da bi se neka znanost izdvojila iz okrilja filozofije, prvo treba:

- a) definirati vlastiti predmet istraživanja;
- b) razviti vlastite metode istraživanja

ZNANOST I TEHNIKA

Znanost otkriva ono što u objektivnoj stvarnosti postoji, dok tehnika pronalazi način primjene tih otkrića kako bi povećala efikasnost čovjekova djelovanja.

---

<sup>1</sup> Izrađeno na temelju skripte "Autokuća Bosnić", te jednog dijela predavanja iz Metodologije

<sup>2</sup> Promatranje, eksperiment, brojenje mjerenje, stat. metode

<sup>3</sup> Metoda modeliranja, metoda klasifikacije, komparativna metoda, historijska metoda, metoda deskripcije, matematičke metoda, kibernetičke metoda, empirijska metoda, metode kompilacije, metoda ispitivanja (anketa, intervju, testovi, skaliranje), metoda istraživanja informacijske znanosti

### ZNANOST I IDEOLOGIJA

Znanost teži za istinitom spoznajom društva, objektivna je, jer njeno mišljenje ovisi o onome o čemu se misli. S druge strane, ideologija želi nešto konkretno proglasiti istinskim, subjektivna je, jer njena misao ovisi o onome tko misli.

### ZNANOST I UMJETNOST

Umjetnička spoznaja je osjetilna, konkretna i sugestivna. Znanstvena spoznaja je apstraktna, misaona i logična.

Znanost istinu misaono zahvaća, a umjetnost je osjetilno doživljava.

### DUALIZAM ZNANOSTI

- čovjek može mijenjati sebe na osnovi znanstvenih spoznaja;
- na osnovi znanstvenih spoznaja on može mijenjati prirodu i društvo u skladu s vlastitim željama

### VRSTE ISTRAŽIVANJA

Istraživanje je proces kojim se iskustvo osmišljava ili misao iskustveno provjerava. Vrste istraživanja su:

1. *znanstvena istraživanja* – generalna znanstvena misao koja teži istinitosti, pa preko osjetilnih doživljava uspostavlja vezu s predmetom o kojem mislimo.
2. *tehničko istraživanje* – cilj istraživanja je izum i njegova efikasnost
3. *stručno istraživanje* – konkretiziranje rezultata znanstvenog i tehničkog istraživanja.
4. *akcijska istraživanja* – uvođenje promjena na osnovi rezultata znanstvenih, tehničkih i stručnih istraživanja.

### METODE ISTRAŽIVANJA

To su racionalno-empirijski pristupi koji nas vode istinskim spoznajama. Uz pomoć znanstvene metode provjerava se istinitost znanstvenog mišljenja.

### PROCES ISTRAŽIVANJA DRUŠTVENIH POJAVA

To je kompleksna istraživačka aktivnost koja se koriti većim brojem aktivnosti koje pomažu u dolaženju do nove spoznaje.

### ODNOS PREMA ZNANSTVENOM RADU

Znanost i znanstveni radnici predstavljaju autoritet u svim društvima i u svim slojevima društva. Znanost se temelji na znatiželji i na logički jedinstvenom sistemu misli. Ona je interklasna, interkulturalna i opće čovječanska.

### IDEJNI PROJEKT ISTRAŽIVANJA

Dokument pomoću kojeg istraživač želi osigurati materijalne i društvene uvjete za istraživanje određenog problema.

### IZVEDBENI PROJEKT ISTRAŽIVANJA

Sadrži razradu svih poslova koje treba obaviti u toku istraživanja.

## FAZE ISTRAŽIVANJA

- a) «*Teorijska aktivnost*» - izbor i definiranje problema istraživanja, postavljanje hipoteza, određivanje područja znanstvene analize, definiranje pojmova i pojmova analiza, određivanje ciljeva istraživanja.
- b) «*empirijska aktivnost*» - identifikacija i klasifikacija varijabli, operacionalizacija varijabli, utvrđivanje nacrt istraživanja, izbor i razrada metoda za prikupljanje podataka, planiranje i provođenje terenskog dijela istraživanja, sređivanje i obrada podataka.
- c) Faze koje povezuju teorijski i empirijski dio istraživanja – te faze su interpretacija podataka i pisanje znanstvenog izvještaja

## ODREĐIVANJE CILJEVA ISTRAŽIVANJA

Cilj je spoznaja

Dvije vrste ciljeva:

- a) pragmatični ili društveni – govore o koristi iz dobivenih rezultata
- b) spoznajni ili znanstveni – određuju razinu spoznaje koju trebamo ostvariti da bismo riješili problem

4 razine znanstvenih ciljeva su:

- a) znanstveno opisivanje
- b) znanstvena klasifikacija
- c) znanstveno objašnjavanje ili eksplanacija
- d) znanstveno predviđanje ili prognoza

## POSTAVLJANJE HIPOTEZE

Hipoteza – istraživačev sud o problemu istraživanja. Svaka hipoteza mora biti rješenje problema. Zadatak istraživanja je upravo u tome da je provjeri. Hipoteze razlikujemo po sadržaju na:

- a) deskriptivne
- b) klasifikacijske
- c) eksplanacijske
- d) prognostičke

## PROBLEM INTERDISCIPLINARNIH ISTRAŽIVANJA

Disciplinarna istraživanja su ona istraživanja koja istražuju samo jedno znanstveno područje.

Interdisciplinarna istraživanja istražuju više znanstvenih područja.

## DEFINIRANJE POJMOVA I POJMOVNA ANALIZA

Pojam – zamisao biti pojava i procesa

Bit – suština pojma

Kategorije – pojmovi nad kojima nema viših pojmova

Definicija – nedvosmisleno određivanje sadržaja nekog pojma

#### IDENTIFIKACIJA I KLASIFIKACIJA VARIJABLI

Varijable – promjenjive veličine o kojima u hipotezama nešto tvrdimo. Varijable koje su u središtu našem istraživanju nazivamo *zavisnima*, a one koje opisuju, klasificiraju ili objašnjavaju te zavisne, nazivamo *nezavisnim*.

#### OPERACIONALIZACIJA VARIJABLI

Put koji ide od mišljenja prema objektivnoj stvarnosti. Operacionalizacija varijabli povezuje teorijsku i empirijsku razinu istraživanja i o njoj ovisi i uspjeh cjelokupnog istraživanja.

#### ODREĐIVANJE NACRTA ISTRAŽIVANJA

Izbor metoda za prikupljanje podataka, odluka o tome tko na može dati najbolje podatke (gdje, kada i u kojim uvjetima) te izbor uzorka.

2 vrste nacrt istraživanja su:

- deskriptivni – tko, gdje, kad i na koji način će prikupiti podatke;
- kauzalni – ako se pitamo o uzročno-posljedičnom odnosu

Ostale vrste nacrt istraživanja (u praksi) su: sukcesivni, komparativni, transverzalni, longitudinalni, kontrolni, eksperimentalni.

#### METODE PRIKUPLJANJA PODATAKA:

1. *Mjerenje* – brojčano prikazivanje svojstva
2. *Promatranje ili opažanje* – nema posrednika, ovo je najkraći put dobivanja podataka
3. *Anketa* – dolazimo do podataka o stavovima i mišljenjima ispitanika pomoću pitanja i odgovora. Razlikujemo:
  - a. anketu u užem smislu – pismeno ispitivanje
  - b. intervju – usmeno ispitivanje
  - c. test – pomoću konstruiranih pitanja

Pitanja u anketama mogu biti:

- otvorena – ispitanik odgovara svojim riječima
- zatvorena – kad su ispitaniku pored pitanja ponuđeni odgovori za koje se treba odlučiti

Anketiranje se provodi:

- individualno
- grupno
- putem pošte
- putem telefona

#### TERENSKI RAD

Teškoće u dolaženju do podataka na terenu, stoga je lakše provoditi telefonsko ili poštansko anketiranje.

Terenska kontrola – provjera dali su anketari dolazili do ispitanika koji su određeni u uzorku i da li su ih anketirali.

## SREĐIVANJE I OBRADA PODATAKA

Prikupljeni podatci čine nepreglednu gomilu iz koje se ne može ništa saznati ako ih ne sredimo i obradimo.

Prva faza je logička kontrola koja povećava kvalitetu prikupljenih podataka, a zatim na red dolazi statistika.

## INTERPRETACIJA PODATAKA

1. korak – obrada
2. korak – utvrđivanje zakonitosti
3. korak – interpretacija zakonitosti, tj. dovođenje u vezu sa zamislama koje su potakle prikupljanje podataka

Najvažniji momenti su:

- dovesti podatke u vezu s hipotezama
- dovesti podatke u vezu s podacima sličnih istraživanja
- provjerene hipoteze dovesti u vezu s teorijom od koje smo pošli

## PISANJE ZNANSTVENIH IZVJEŠĆA

Pisanje znanstvenih izvješća je zadnja faza znanstvenog istraživanja. Vrste znanstvenih izvješća su:

- samostalno
- sintetičko
- s najvišom razinom uopćavanja

Dijelovi koje znanstveno izvješće mora imati su:

- naslov
- sažetak
- uvod ili problem
- metoda
- rezultati i interpretacija
- zaključak
- sažetak – na svjetskom jeziku, tj. na jeziku koji je najbogatiji u istraživanju iste vrste
- bibliografija – literatura
- stvarni i imenični registar – pomaže kod snalaženja u tekstu rada
- prilozi

Citiranje – izvlačenje iz jednog i stavljanje misli u drugi kontekst.

Uloga znanstveno informacijske djelatnosti

- sve značajniji, sve više rastu sredstva i broj ljudi
- znanstveno informacijski rad sastoji se od prikupljanja, analitičko-sintetičke obrade, spremanja i pronalaženja registriranih znanstvenih informacija te davanje tih informacija istraživačima i ostalim korisnicima u prikladnom obliku.

Djelatnosti znanstvenih informacija – sastoji se od selekcije i obrade znanstvenih informacija. Dva stajališta:

- a) pomoćne službe u istraživanju – autonomno shvaćanje
- b) dio istraživačkog rada – organsko shvaćanje

#### FAZE I ZADACI DJELATNOSTI ZNANSTVENIH INFORMACIJA

1. prikupljanje znanstvenih informacija – iscrpno
2. analitičko-sintetička obrada
3. \_\_\_\_\_
4. pronalaženje informacija
5. zadatak: difuzija znanstvenih informacija
6. zadatak: popularizacija ciljeva znanosti i tehnike

BIBLIOGRAFSKE REFERENCE – temeljne jedinice znanstvenih informacija – mogu biti napisane na:

- karticama
- u bibliografijama na kraju članka
- u disertacijama
- u katalozima na kraju knjige
- u obliku za kompjutersku obradu
- u sekundarnim izvorima informacija

Također mogu biti sistematizirane prema:

- a) autoru
- b) predmetu
- c) kronološkom redu

PRIMARNI DOKUMENTI – registriraju neposredne rezultate znanstvenih istraživanja, planiranja, razvoja.

SEKUNDARNI DOKUMENTI – donose analitičko-sintetičku obradu znanstvenih informacija sadržanih u primarnim dokumentima

#### BIBLIOGRAFSKE REFERENCE U SEKUNDARNOJ LITERaturi

1. Periodika  
Periodična publikacija – objavljeno djelo koje se pojavljuje redovito u određenim vremenskim razmacima u posebnim brojevima različitog sadržaja, ali pod istim naslovom.
2. Knjiga  
Što se tiče sadržaja, može biti znanstveno-praktično ili literarno (umjetničko) djelo.

Analitički pregledi mogu biti:

- bilteni sažetka
- bilteni koji objavljuju nepublicirane dokumente

#### DOBIVANJE DOKUMENATA

- potraži se original u knjižnici
- koristi se servisnom razmjenu među knjižnicama
- kupi se dokument od komercijalnog izdavača ili iz knjižare
- traži se od autora
- naruči se reprodukcija u centru za dokumentaciju
- ako je potreban prijevod, nabavi se iz centra za dokumentaciju već prevedena knjiga.

#### ZNANSTVENO INFORMIRANJE

Eksplozija informacija – sve veće količine znanja i raznih publikacija.

Znanstvena informacija – odgovor na eksploziju informacija – posebna vrsta djelatnosti (dokumentacija).

#### POHRANA INFORMACIJA

Način sortiranja dokumenta:

1. *prema dolasku* – svaki novi dokument slaže se iz prethodnog i numerira prema dolasku, bez obzira na njego sadržaj
2. *prema predmetu*
3. *prema autoru*

#### PREDMETNI SISTEMI (- ABECEDNI, - SISTEMSKI)

Sažeto formuliranje sadržaja dokumenta pomoću standardnih riječi koje se zovu predmetne oznake ili predmetnice (abecedna klasifikacija)

Autorski sistem – dokumenti se sortiraju na osnovi imena i prezimena autora.

### ZNANSTVENI RAD

ZNANSTVENI RAD je složena aktivnost koja mora biti zasnovana na principima logike. Mora uključivati i logički povezivati 3 razine:

- znanstveno mišljenje
- razina teorijske orijentacije
- razina empirijsko-metodskih postupaka

#### ZNANSTVENI RADOVI

*Znanstveni radovi su radovi koji se temelje na provedenim znanstvenim istraživanjima i dio su znanstveno-istraživačke djelatnosti.*

U vezi sa znanstvenim i stručnim radovima često se spominje originalnost<sup>4</sup> i objektivnost<sup>5</sup>.

---

<sup>4</sup> Da nije prepisan nečiji tuđi rad, tuđe ideje, za koje autoru nisu navedene dužne reference

<sup>5</sup> Odražava utemeljenost na racionalnom logičkom pristupu, ali je rad svakog pojedinca ograničen njegovim vlastitim spoznajama i iskustvima nastalim u odgovarajućem društvenom okruženju, koje je djelovalo na njegove ukupne vrijednosne stavove

Razlikujemo:

- a) *izvorni znanstveni rad* – donosi opis novih rezultata istraživanja, tehnike ili aparata. Važno je da ima elemente nečega novog, a izvorni znanstveni rad uz rezultate treba prezentirati novi pristup, činjenice ili poglede na problematiku.
- b) *prethodno priopćenje* – sadrži jedan ili više novih podataka ili znanstvenih informacija bez dovoljno pojedinosti koje bi čitatelju omogućile provjeru iznijetih podataka.
- c) *pregledni rad* – je napis o nekom posebnom pitanju o kojem je već publicirana informacija, ali u preglednom radu su te informacije prikupljene, proanalizirane, i o njima se raspravlja (10-50 str.).
- d) *monografija* – iscrpna temeljito dokumentirana rasprava u kojoj autor iscrpno pokriva neko uže područje, predmet ili problem u znanosti.
- e) *projekt (studija)* – je znanstveno djelo na kojem obično radi više istraživača pod vodstvom glavnog istraživača. Rezultati znanstvenog istraživanja moraju uvijek dati jasan doprinos teoriji ili praksi. Pri podnošenju prijedloga za projekt potrebno je navesti o kojoj se vrsti istraživanja radi prema karakteru ili načinu realizacije, navode se oblasti područja o karakteru u kojem se provodi, navodi se postojeći stupanj spoznaja o predloženom istraživačkom području...

#### STRUČNI RADOVI

*Imaju značajnu ulogu u unaprjeđivanju prakse i reinterpetaciji rezultata i spoznaja kojima raspolaže neka znanost ili struka.*

Razlikujemo:

- a) *stručni članak* – sadrži rezultate stručnih istraživanja koja ne predstavljaju znanstveni doprinos, nisu nužno vezani uz znanstveno istraživanje, ali rasvjetljavaju temu ili problem s gledišta već postojećih spoznaja i prakse.
- b) *stručni prikaz* – opis stručnih i znanstvenih informacija objavljenih negdje drugdje koji sadrži kritički osvrt.
- c) *izvješće* – opis tijeka nekog istraživanja ili projekta na kojem se radi (kod dugoročnih ili kratkoročnih projekata).
- d) *knjiga i udžbenik* – knjiga je pisani materijal čije su stranice uvezane u korice i ima iznad 49 str.<sup>6</sup> Udžbenik je knjiga u kojoj se na sustavan i korisnicima primjeren način, izlaže sadržaj nekog nastavnog predmeta ili nekog njegovog dijela.

---

<sup>6</sup> Sve od 5 do 49 str. je brošura.



## AKADEMSKI RADOVI

*Radovi koji se izrađuju na stručnim i sveučilišnim studijima radi stjecanja stručnih naziva ili akademskog stupnja obrazovanja.*

Razlikujemo studij za postizanje više stručne spreme, visoke stručne spreme, magisterij, doktorat.

U RH postoje stručni diplomski studiji u trajanju 2-4 godine, te sveučilišni dodiplomski studij u trajanju 4-6 godina.

Poslijediplomski studij se organizira kao stručni i kao znanstveni, a uveden je znanstveni studij za stupanj doktora znanosti (dr. sc.).

Akademski se radovi izrađuju pod vodstvom nastavnika, mentora ili voditelja rada. Izrađuju se tijekom ili na završetku visokoškolskog obrazovanja i radi postizanja stručnih i znanstvenih zvanja. Cilj im je omogućavanje prosudbe zadovoljava li osoba određene kriterije u obrazovanju ili kriterije u postizanju određenog akademskog stupnja. Polaznik se za pomoć obraća mentoru.

Vođenje rada obuhvaća davanje savjeta, upute, pomoći, razmatranje ideja i planova, te pregled i kritiku pisanog materijala na kojem kandidat radi.

Kandidat od mentora očekuje:

- a) *da na vrijeme pročita rad*
- b) *da je na raspolaganju*
- c) *da je kritičan u pozitivnom pravcu*
- d) *da je zainteresiran za istraživanje*

Mentor od kandidata očekuje:

- a) *da je nezavisan*
- b) *da napiše rad*
- c) *da redovito dolazi na sastanke*
- d) *da postupi po savjetima*
- e) *da pokaže interes za ono što radi*

Akademski radovi su:

- a) *protokol* – empirijsko-analitičko registriranje odvijanja nekog eksperimenta, ponašanja ili postupka, posebno pri mijenjanju parametara, uvjeta ili sastavnih dijelova. Time se dobivaju podatci iz prve ruke.
- b) *anotirana bibliografija* – je odabrana bibliografija nekog područja, u kojoj su uz podatke o radu navedene dodatne bilješke o prosudbi sadržaja djela, što daje pravo značenje takvim radovima budući da oni predstavljaju kritičko priznanje osobitosti nekog djela i osvrću na njegovu važnost i svojstva.
- c) *esej* (2-10 str.) – najjednostavniji pisani rad, koji se može pisati u okviru nastavnog procesa ili kao ispitni zadatak. Mora imati uvod, razradu i zaključak.
- d) *referat* – uobičajeni oblik pisanog rada u kojem student razrađuje neku temu vezanu uz nastavni program
- e) *seminarski rad* – obrada određene teme vezane uz nastavni program iz propisanih ili određenih predmeta. Ima za cilj produbljivanje stručnih spoznaja i savladavanje pisanja stručnih i znanstvenih radova.
- f) *diplomski rad* – pisani rad u kojem student obrađuje određenu temu manjeg opsega, primjenjujući odgovarajuće metodološke postupke kojima dokazuje

- sposobnost stručnog rada i/ili rješavanje praktičnih problema donekle originalnim pristupom. Izrađuje se po završetku VI. ili VII. stupnja obrazovanja uz vođenje mentora.
- g) *magistarski rad* (80-120 str.) – znanstveno-akademsko djelo koje se izrađuje i brani radi postizanja stupnja magistra znanosti (mr. sc.). Uz studije za znanstveni magisterij postoji studij za stručni magisterij i specijalistički studij. Izrađujući magistarski rad kandidat dokazuje da vlada metodologijom znanstvenog istraživačkog rada i da se osposobio za primjenu znanstveno utvrđenih činjenica, te da je sposoban prezentirati originalne podatke, ili donositi originalne zaključke.
  - h) *doktorska disertacija* – samostalan znanstveni istraživački rad koji primjenom originalne metodologije i originalnim rješenjem znanstvenog, stručnog ili nekog drugog problema daje doprinos znanosti. Kandidati izradom doktorske disertacije pokazuje sposobnost za samostalan znanstveno-istraživački rad u području u kojem se dodjeljuje doktorat znanosti (dr. sc.).

Osnovne metodologije društvenog istraživanja

Metodologija znanost i umjetnost i sl.

vrste istraživanja

inf. znanosti i društvene vrijednosti (pozitivne negativne strane)

idejni projekt

terenski rad

kauzalni deskriptivni način istraživanja

pisanje znanstvenog izvješća

bibliografske reference

dobivanje dokumenata/informacija

pisanje radova, znan., stručni i akademski

recenzenti

što je metodologija