



# NAUČNO ISTRAŽIVANJE

priroda, vrste, funkcije i struktura

## 1.1. O značenju izraza „naučno istraživanje“

- Ni do danas nije data zadovoljavajuća definicija izraza „naučno istraživanje“:
  - ona bi trebalo da obuhvata i teorijska naučna istraživanja
  - ne bi trebalo da svodi istraživanje na ispitivanje hipotetičkih stavova (kontekst opravdavanja) a da se ne ispituju traganja za tim stavovima (kontekst otkrića)
  - hipotetički stavovi ne moraju da se tiču samo pretpostavljenih odnosa između fenomena, već da to mogu biti i egzistencijalne hipoteze o samim fenomenima
- **Istraživanje shvati kao sistematski, kritički, kontrolisani i ponovljivi proces sticanja novih znanja, neophodnih (a ponekad i dovoljnih) za identifikovanje, određivanje i rešavanje naučnih (teorijskih i empirijskih) problema.**
- **Sistematičnost:** dobra uređenost istraživanja, te obezbeđivanje prirodnog i logičnog sleda njegovog procesa
- **Kontrolisanost:** sprovođenje u, što je moguće bolje, nadziranim uslovima kako bi se isključile alternativne mogućnosti
- **Kritičnost:** sva važna tvrđenja o pojavama, procesima, odnosima, svojstvima, u oblasti koja se proučava moraju ozbiljno, iskreno i strogo procenjivati, proveravati i obrazlagati odgovarajućim svedočanstvom



## 1.2. Osnovne vrste naučnih istraživanja

- Mnoštvo je raznorodnih naučnih istraživanja, a teškoće njihovog klasifikovanja su velike.
- Podele istraživanja:
  - teorijska i empirijska (prema prirodi)
  - fundamentalna i primenjena (prema cilju)
  - eksplorativna i usmerena proveravanju hipoteza (prema funkciji)



## 1.2. Osnovne vrste naučnih istraživanja

### TEORIJSKA I EMPIRIJSKA

- Nije reč o oštroj granici između teorijskih i empirijskih istraživanja.
- Ako su i problem koji se istraživanjem rešava i svedočanstvo teorijske prirode ili ako su oba empirijske prirode, onda nema ničeg spornog, ali ako su oni iz različitih „sfera“, onda je razvrstavanje po pripadnosti teorijskom ili empirijskom tipu nemoguće.
- Empirijska istraživanja mogu da utiču na opšti trend u razvoju teorije, naročito zahvaljujući pronalaženju novih istraživačkih postupaka, a ona doprinose i pojmovnoj čistoći teorije, jer zahtevaju da značenja upotrebljenih izraza budu jasno određena.



## 1.2. Osnovne vrste naučnih istraživanja

### FUNDAMENTALNA I PRIMENJENA

- Fundamentalna istraživanja se preduzimaju radi sticanja novih znanja i proširivanja granica postojećeg sistema znanja o nekoj predmetnoj oblasti
- Primljena istraživanja se preduzimaju radi sticanja novih znanja i informacija neophodnih za rešavanje određenih praktičkih problema u nekoj oblasti
- Primljena istraživanja imaju neposrednu praktičku usmerenost, a fundamentalna nemaju, ali to ne znači da je praktička primenljivost nalaza stečenih fundamentalnim istraživanjima manja od nalaza primenjenih istraživanja
- Ishodi fundamentalnih istraživanja su mnogo neizvesniji od ishoda primenjenih istraživanja, jer se odnose na znanja veće opštosti
- Napredak postignut fundamentalnim istraživanjima obično biva praćen napretkom primenjenih istraživanja.
- Istorija nauke svedoči o slučajevima u kojima je primenjeno istraživanje neočekivano urodilo plodovima koji su usmeravali fundamentalna istraživanja i proširili njegove granice

## 1.2. Osnovne vrste naučnih istraživanja

### EKSPLORATIVNA I PROVERAVAJUĆA ZA HIPOTEZE

- Eksplorativna istraživanja se preduzimaju u početnim proučavanjima neke oblasti koja sadrži veoma mnogo nepoznatog.
- Osnovni problem koji se ovde ispostavlja je identifikacija i određenje problema istraživanja.
- Planovi, nacrti eksplorativnih istraživanja su neformalni, gipki, prilagodljivi i osetljivi za otkrivanje neočekivanog, iznenađujućeg i dotle nenaslućivanog
- Iz eksplorativnih istraživanja mogu da niknu zamisli mogućih probnih rešenja datog problema – hipoteza
- Kada identifikuju i jasno odrede problem, naučnici tragaju za mogućim, značajnim, probnim rešenjem toga problema, koja moraju da budu proverljiva
- Istraživanja koja se preduzimaju radi proveravanja postavljenih hipoteza imaju strože formalne nacрте od eksplorativnih
- Pre svega, pod nekim uslovima, neočekivani, neobični nalazi istraživanja mogu uticati na nastanak teorije, mogu je začeti ili preinačiti, odnosno proširiti teoriju



## 1.3. Struktura empirijskog istraživanja

- Tipične faze procesa istraživanja preduzetog radi proveravanja hipoteza:
- Sama analiza, kao i shematizovano predstavljanje toga procesa, neizbežno vodi umrtvljavanju, ogrubljanju i uprošćavanju slike o problemu
- Elementi, odnosno faze, procesa istraživanja ne moraju uvek da budu izdvojeni i razdvojeni onako kako se to ovde prezentuje
- Redosled tih faza ne mora da bude kao predočeni (neke faze se tokom nekog dela svog trajanja mogu odvijati istovremeno, a osim toga, redosled pojedinih faza nije nepromenljiv)

## 1.3. Struktura empirijskog istraživanja

- Faze procesa istraživanja preduzetog radi proveravanja hipoteze:
  - a) identifikovanje i određivanje problema
  - b) određivanje ciljeva istraživanja
  - c) postavljanje hipoteze
  - d) definisanje ključnih izraza
  - e) izvođenje logičkih posledica iz hipoteze
  - f) izbor istraživačke strategije i nacrt istraživanja
  - g) razvijanje mernih i drugih sredstava istraživanja
  - h) određivanje osnovnog skupa i odabiranje uzorka istraživanja
  - i) sprovođenje istraživanja i prikupljanje značajnih podataka
  - j) obrađivanje i analizovanje podataka dobivenih istraživanjem
  - k) tumačenje rezultata istraživanja i izvođenje zaključka
  - l) pisanje izveštaja o obavljenom istraživanju



## 1.3. Struktura empirijskog istraživanja

### (A) IDENTIFIKOVANJE I ODREĐIVANJE PROBLEMA

- Naučno istraživanje otpočinje zapažanjem, postavljanjem i definisanjem problema.
- „Problem“ – svest o neznanju – pitanje na koje, u sistemu raspoloživog naučnog znanja, nema odgovora
- Vidovi ispoljavanja problema su različiti, a mogu i da se preklapaju kada:
  - postoji praznina u sistemu naučnog znanja
  - su pokušaji da rešimo neki problem međusobno nesaglasni
  - postoji činjenica koju na osnovu raspoloživog naučnog znanja ne možemo da objasnimo
  - otkrijemo logičku protivrečnost u nekoj naučnoj teoriji
  - o nekoj oblasti stvarnosti ima dve ili više međusobno nesaglasnih teorija
  - postoji nesaglasnost između starih teorijskih predstava i novih naučnih činjenica
  - itd.

## 1.3. Struktura empirijskog istraživanja

### (A) IDENTIFIKOVANJE I ODREĐIVANJE PROBLEMA

- Problemi mogu biti:
  - pretežno empirijski (tiču se neposredno predmeta, procesa i svojstava objektivne stvarnosti)
  - pretežno teorijski (tiču se zasnivanja, razrade i razvoja samih teorija izgrađenih da daju odgovore na pitanja kojima se izražavaju empirijski problemi)
- Prvi korak u istraživanju čini postavljanje, definisanje i obrazlaganje problema.
- Jezički oblik izražavanja problema jeste upitna rečenica, tj. pitanje.
- Pitanje je izraz nastojanja da se:
  - otkloni ili umanja: nepotpunost, neodređenost, netačnost, neizvesnost u znanju
  - dobije novo, potpunije, određenije, tačnije, dublje znanje.
- Važno je izabirati prava, vredna pitanja.

## 1.3. Struktura empirijskog istraživanja

### (A) IDENTIFIKOVANJE I ODREĐIVANJE PROBLEMA

- Izbor problema istraživanja određen je u velikoj meri stanovištem istraživača:
  - opštim pogledom na svet
  - ontološkim i epistemološkim pretpostavkama
  - teorijskim stanovištem
  - vrednosnim orijentacijama
  - moralnom tačkom gledišta
- Problem mora biti obrazložen odgovarajućim teorijskim znanjima, jer svaki naučni problem pripada nekom teorijskom kontekstu.
- Ispravno postavljanje i obrazlaganje problema istraživanja podrazumeva proučavanje odgovarajuće literature.
- Literatura se čita da bi se:
  - shvatilo šta ona o nekom predmetu proučavanja kazuje
  - dobili odgovori na unapred postavljena pitanja
  - proverili iskazi koji su u neskladu sa čitaočevim uverenjima i nalazima istraživanja

## 1.3. Struktura empirijskog istraživanja

### (A) IDENTIFIKOVANJE I ODREĐIVANJE PROBLEMA

- Istraživač mora da:
  - razume pitanje kojim je izražen problem istraživanja
  - postavi kriterijum za procenu adekvatnog odgovora
  - potraži svedočanstvo o postojanju mogućih probnih odgovora na postavljena pitanja
  - razume tekst na lingvističkom, semantičkom i teorijskom nivou
  - čita, povezuje pročitano sa osnovnim pitanjem, upoređuje pročitano sa pređašnjim pokušajima rešavanja tog problema, kritički zapaža, vodi zabeleške
- Primeri pitanja kojima je izražen problem istraživanja:
  - „Da li su masovne migracije stanovništva po pravilu uzrokovane egzistencijalnom ugroženošću etničke grupe?“
  - „Da li je novopredložena mera monetarne politike uspešnija u otklanjanju negativnih posledica inflacije?“
  - „Da li obrazovanje čini ljude tolerantnijim prema tuđim verovanjima?“

## 1.3. Struktura empirijskog istraživanja

### (B) ODREĐIVANJE CILJEVA ISTRAŽIVANJA

- Ciljevi istraživanja se izražavaju jasnim **normativnim iskazima** („treba da”).
- Jasno određenje cilja istraživanja neophodno je za njegovu **svrsishodnost**.
- Potrebno je prethodno odrediti prirodu odnosa između ciljeva radi:
  - uobličavanja usklađenih grupa i nizova ciljeva istraživanja
  - određivanja prvenstva ciljeva
- Postoji nekoliko vidova odnosa među ciljevima:
  - **nezavisni** (postizanje jednog cilja ne utiče na postizanje drugoga cilja) i **zavisni** (postizanje jednog zavisi od postizanja drugog cilja)
  - **uzajamno isključujući** i uzajamno **neisključivi** ciljevi
  - **genealoški** (moguće je razlikovati osnovne ciljeve i iz njih izvedene ciljeve)
  - **uporedni** (mogu postizati samo istovremeno) i **sekvencijalni** (mogu se postizati samo u sledu: neposredni, posredni i konačni)
  - **kompozicioni** (odnos celine i delova; mogu se predstaviti putem „stabla ciljeva“)

## 1.3. Struktura empirijskog istraživanja

### (C) POSTAVLJANJE HIPOTEZE

- Kada se odabere i postavi problem istraživanja, traga se za njegovim rešenjem.
- Hipoteza je zamišljeno, značajno, probno, logički i iskustveno dopustivo i proverljivo rešenje problema.
- Hipoteza je iskaz posredstvom kojeg je izražen postavljeni problem istraživanja, a koji je:
  - izričit
  - jasan
  - značajan
  - informativan
  - teorijski dobro obrazložen
  - iskustveno proverljiv.
- Kada se problem istraživanja tiče odnosa između dveju ili većeg broja promenljivih, hipoteza predstavlja iskaz o pretpostavljenom odnosu između tih promenljivih.
- Hipoteza se često formuliše u vidu implikacije.
- Neretko se, kao probna rešenja problema, postavljaju dve ili više međusobno suprotstavljenih hipoteza.

## 1.3. Struktura empirijskog istraživanja

### (D) DEFINISANJE KLJUČNIH IZRAZA

- Važan uslov valjanosti nalaza istraživanja jeste **izričito određivanje značenja svih upotrebljenih značajnih izraza** (određenje problema, ciljeva istraživanja i hipoteze).
- Ali ne treba:
  - zanemariti značaj implicitnih (kontekstualnih) definicija
  - preuveličati značaj operacionalnih definicija
  - izbeći baš svaku neodređenost značenja.
- Nekada je operacionalno određivanje značenja izraza kojima su izražene promenljive o čijem pretpostavljenom odnosu hipoteza govori, nužan uslov iskustvene proverljivosti te hipoteze.
- Značenje tih izraza se operacionalno može odrediti putem operacija merenja i eksperimentalnog manipulisanja.
- Ako hipoteza govori o odnosu zavisnosti između dveju ili većeg broja promenljivih, a:
  - moguće je naći zavisnu promenljivu onda se ona definiše operacijama merenja, dok se nezavisne promenljive definišu ili operacijama eksperimentalnog manipulisanja ili operacijama merenja
  - nije moguće naći zavisnu promenljivu, onda se i zavisne i nezavisne promenljive operacionalno određuju posredstvom operacija merenja.

## 1.3. Struktura empirijskog istraživanja

### (E) IZVOĐENJE LOGIČKIH POSLEDICA IZ HIPOTEZE

- Hipoteza se iskustveno proverava tako što se:
  - **dedukuje logička posledica** – činjenički iskaz iz nje i pomoćnih iskaza
  - **postavlja pitanje** da li je ta logička posledica istinita ili lažna
  - **utvrđuje se istinitosna vrednost** empirijskim istraživanjem
  - **zaključuje o istinitosnoj vrednosti** same hipoteze.
- Treba izabrati one logičke posledice izvedene iz hipoteze koje su značajne za iskustveno proveravanje te hipoteze.
- Primer:
  - Hipoteza: Nesreće nastaju slučajno.
  - Iskazi o početnim uslovima: Nesreće su retki događaji
  - Slučajni retki događaji se raspoređuju u vidu „Poaonovog rasporeda”.
  - Logička posledica – predviđanje: U velikom (reprezentativnom) uzorku ljudi, nesreće će biti raspoređene u vidu „Poaonovog rasporeda”.



## 1.3. Struktura empirijskog istraživanja

### (F) IZBOR ISTRAŽIVAČKE STRATEGIJE I NACRTA ISTRAŽIVANJA

- Izbor istraživačke strategije zavisi od:
  - prirode postavljenog problema istraživanja
  - izabranih ciljeva istraživanja
  - ontoloških i epistemoloških i, iz njih izvedenih, metodoloških pretpostavki.
- Za rešavanje nekih problema prikladno je strogo eksperimentalno istraživanje, za rešavanje drugih podesno je akciono istraživanje, ima problema za čije rešavanje je pogodna studija slučaja itd.
- Istraživačke strategije razlikuju se među sobom po stepenu kontrolisanja uslova u istraživanju: od eksperimentalnog istraživanja u laboratorijskim uslovima do posmatranja (sa učestvovanjem) u prirodnim životnim uslovima i studije slučaja.

## 1.3. Struktura empirijskog istraživanja

### (F) IZBOR ISTRAŽIVAČKE STRATEGIJE I NACRTA ISTRAŽIVANJA

- Osnovni razlozi kontrolisanja
  - Osim promenljivih o čijem pretpostavljenom odnosu govori hipoteza, u svakoj istraživačkoj situaciji postoji neprebrojivo mnoštvo drugih, „stranih“ promenljivih koje mogu imati efekat na zavisnu promenljivu ili na odnos nezavisne i zavisne promenljive i time otežati (ili onemogućiti) sticanje jasnih informacija o tome odnosu.
  - Da bi se moglo zaključivati o efektu nezavisne promenljive na zavisnu, potrebno je na neki način kontrolisati mogući uticaj stranih promenljivih.
  - Ako taj uticaj nije kontrolisan, mogući efekat stranih promenljivih na zavisnu promenljivu se može pomešati sa efektom nezavisne promenljive na zavisnu, ako ga nezavisna uopšte proizvodi.
  - Usled toga ostaje nejasno da li nezavisna promenljiva ima efekat na zavisnu (bilo direktno ili u sadejstvu sa drugom nezavisnom promenljivom).
  - Stoga se u planiranju istraživanja pita koje su važne strane promenljive prisutne u istraživanju i koje od njih mogu imati značajan uticaj na proishod istraživanja.
  - Zatim istraživač odlučuje koje će strane promenljive nadzirati i na koji način.



## 1.3. Struktura empirijskog istraživanja

### (F) IZBOR ISTRAŽIVAČKE STRATEGIJE I NACRTA ISTRAŽIVANJA

- Načini kontrolisanja efekata stranih promenljivih:
  - a) odstranjivanjem stranih promenljivih (tako što će istraživanje biti obavljeno u laboratorijskim uslovima)
  - b) održavanjem stranih promenljivih neizmenjenim tokom određenog vremena
  - c) odabiranjem i raspoređivanjem eksperimentalnih tretmana na osnovu slučajnog procesa (randomizacija)
  - d) uravnotežavanjem
  - e) sistematskim variranjem stranih promenljivih kao da su nezavisne promenljive
  - f) statističkom kontrolom (matematičkim prilagođavanjem) rezultata u cilju izdvajanja efekata stranih promenljivih.



## 1.3. Struktura empirijskog istraživanja

### (F) IZBOR ISTRAŽIVAČKE STRATEGIJE I NACRTA ISTRAŽIVANJA

- Različite istraživačke strategije:
  - eksperimentalni pristup
  - kvazi-eksperimentalni pristup
  - *ex post facto* pristup
  - razvojna studija
  - korelaciona studija i dr.
- Svaki istraživački pristup podrazumeva mnoštvo eksperimentalnih nacrtā.
- Razvijanje ili izbor dobrog nacrtā istraživanja je nužan uslov celishodnog usmeravanja procesa prikupljanja, analiziranja i tumačenja značajnih podataka u datom istraživanju.
- Osnovni zadatak nacrtā istraživanja sastoji se u tome da omogući dobijanje odgovora na pitanje radi kojeg se istraživanje i preduzima.



## 1.3. Struktura empirijskog istraživanja

### (G) RAZVIJANJE SREDSTAVA ISTRAŽIVANJA

- Iskustvena istraživanja su teško zamisliva bez nekih sredstava kojima se istraživači koriste u obavljanju empirijskih operacija u procesu istraživanja (posmatranje, menjanje i kontrolisanje nekih uslova istraživanja, beleženje promena, merenje i procenjivanje određenih veličina).
- Valjanost nalaza istraživanja u veoma velikoj meri zavisi od **svojstava sredstava** kojima se istraživač u istraživanju koristi.
- Konstruisanje, razvijanje i usavršavanje sredstava koja će biti upotrebljena u nekom istraživanju **često zahtevaju posebno istraživanje**.
- Kada postoje već konstruisana sredstva istraživanja, neretko je potrebno preduzeti **probna ispitivanja** da bi se ispitala njihova svojstva u uslovima što je moguće sličnijim onima u kojima će biti obavljeno naumljeno istraživanje.



## 1.3. Struktura empirijskog istraživanja

### (H) ODREĐIVANJE OSNOVNOG SKUPA I ODABIRANJE UZORKA ISTRAŽIVANJA

- Pošto se svako empirijsko istraživanje sprovodi na nekom uzorku, neophodno je odrediti osnovni skup na koji bi trebalo da budu uopšteni nalazi dobijeni datim istraživanjem.
- Tačno određenje osnovnog skupa je potrebno za tumačenje i uopštavanje nalaza dobivenih istraživanjem.
- Potom je potrebno odrediti način uzimanja uzorka tog osnovnog skupa, koji bi omogućio uopštavanje nalaza dobijenog na uzorku, na osnovni skup.



## 1.3. Struktura empirijskog istraživanja

### (I) SPROVOĐENJE ISTRAŽIVANJA I PRIKUPLJANJE PODATAKA

- Istraživanje se prema izabranom istraživačkom pristupu i nacrtu, kao i prema zamišljenoj istraživačkoj proceduri, sprovodi na izabranim uzorcima uz upotrebu odgovarajućih sredstava istraživanja.
- Opis istraživačke procedure bi trebalo potanko da razjasni kako će opšti plan istraživanja da bude primenjen, šta će, kada, kojim redosledom, kako i čime biti učinjeno tokom istraživanja, počev od izbora i razvijanja nacrta istraživanja, preko prikupljanja podataka, sve do obrade i analize prikupljenih podataka.
- Taj detaljni opis trebalo bi da bude toliko jasan, tačan i iscrpan (ali, pri tom, jednostavan i jezgrovit) da omogućava replikovanje toga istraživanja.

## 1.3. Struktura empirijskog istraživanja

### (J) OBRADA I ANALIZA PODATAKA DOBIVENIH ISTRAŽIVANJEM

- Iz podataka prikupljenih istraživanjem potrebno je odgovarajućim postupcima obrade **izdvojiti informacije** radi kojih je istraživanje preduzeto.
- U istraživanjima koja se preduzimaju radi proveravanja hipoteze **plan obrade i analize podataka** je unapred određen i predstavlja sastavni deo opšteg plana istraživanja.
- Pored ostalog, plan analize uključuje izbor odgovarajućih postupaka statističke analize podataka pri čemu središnje mesto zauzimaju postupci **statističkog proveravanja hipoteza**.
- Plan statističke analize u toj vrsti istraživanja može da se razvije čim su izabrani:
  - nacrt istraživanja
  - merni instrumenti
  - način uzorkovanja
  - veličina uzorka.





## 1.3. Struktura empirijskog istraživanja

### (K) SPROVOĐENJE ISTRAŽIVANJA I PRIKUPLJANJE PODATAKA

- Rezultate dobijene istraživanjem potrebno je protumačiti na semantičkom i teorijskom nivou.
  - Primer: rezultati statističke analize treba sa jezika matematike da budu prevedeni na jezik nauke na kojem su postavljeni problem istraživanja i hipoteza, čemu sledi tumačenje dobivenog rezultata s obzirom na izabrana teorijska stanovišta u toj nauci.
- U istraživanjima koja se preduzimaju sa ciljem proveravanja hipoteze, istinitost ili lažnost logičke posledice se utvrđuje na osnovu **poređenja predviđenog** stanja stvari **sa** istraživanjem **nađenim** stanjem stvari.
- Ako je predviđanje nesaglašljivo sa istraživanjem nađenim stanjem stvari, predviđanje se smatra lažnim, a u protivnom – istinitim.

## 1.3. Struktura empirijskog istraživanja

### (K) SPROVOĐENJE ISTRAŽIVANJA I PRIKUPLJANJE PODATAKA

- Zaključivanje o hipotezi na osnovu nalaza da je logička posledica izvedena iz hipoteze lažna, odvija se prema logičkom argumentu *modus tollens*:
  - Ako h (istinita hipoteza), onda p (istinito predviđanje).
  - Ne p (predviđanje je lažno).
  - Ne h (hipoteza je opovrgnuta).
- Kada se predviđanje iz hipoteze ne može izvesti neposredno, nego uz uključivanje iskaza o početnim uslovima, onda na osnovu nalaza istraživanja kojim je ustanovljeno da je predviđanje izvedeno iz hipoteze lažno, možemo zaključiti da je hipoteza opovrgnuta tek pod uslovom da su iskazi o početnim uslovima istiniti.
  - Ako h i u (istinita h i istiniti iskazi o početnim uslovima u), onda p (istinito predviđanje).
  - u (istiniti iskazi o početnim uslovima)
  - Ne p (predviđanje je lažno)
  - Ne h (hipoteza je opovrgnuta).

## 1.3. Struktura empirijskog istraživanja

### (K) SPROVOĐENJE ISTRAŽIVANJA I PRIKUPLJANJE PODATAKA

- Potrebno je razlikovati ono što nam omogućava logički argument *modus tollens* u zaključivanju o hipotezi od onoga što nam dopušta epistemološki status premisa upotrebljenih u tom argumentu.
  - Iskazi o početnim uslovima mogu da budu lažni, iskaz o tome da je predviđanje lažno može da bude lažan.
    - stanje stvari nađeno istraživanjem ne mora biti i stvarno stanje stvari
    - može biti po sredi neka metodološka greška u istraživanju i sl.
  - Nesaglasnost predviđenog stanja stvari sa istraživanjem nađenim stanjem stvari nije dovoljan uslov za opovrgavanje hipoteze:
    - hipoteza može biti istinita, ali da je istraživanje izvedeno izvan ograničene oblasti njenog važenja;
    - razlika između stanja stvari nađenog istraživanjem i predviđenog stanja stvari može biti mala;
    - naša raspoloživa znanja mogu biti nepotpuna
    - nacrti istraživanja, merni instrumenti, postupci obrade i analize podataka – nesavršeni;
    - mogu postojati greške u merenju itd.



## 1.3. Struktura empirijskog istraživanja

### (K) SPROVOĐENJE ISTRAŽIVANJA I PRIKUPLJANJE PODATAKA

- Nalaz empirijskog istraživanja ne opovrgava hipotezu ako ne postoji bolja hipoteza koju taj nalaz podržava.
- Ma koliko veliki bio broj slučajeva u kojima je nađeno da je predviđanje izvedeno iz hipoteze istinito, on neće biti dovoljan da se izvede zaključak da je hipoteza istinita, ali se može (privremeno) držati da je verovatna.
- Inače, imali bismo posla sa „greškom potvrđivanja konsekvensa“, u okviru kojeg je reč istinitim premisama i lažnom zaključku.
- Hipoteze se ocenjuju radi:
  - njihovog opovrgavanja ili potvrđivanja
  - određivanja oblasti njenog važenja
  - njihovog preinačenja, tj. poboljšanja



## 1.3. Struktura empirijskog istraživanja

### (L) PISANJE IZVEŠTAJA O OBAVLJENOM ISTRAŽIVANJU

- Istraživač ima moralnu obavezu da naučnu javnost ili druge moguće korisnike rezultata istraživanja obavesti o:
  - problemu istraživanja
  - postavljenim ciljevima istraživanja
  - hipotezi
  - načinu istraživanja
  - rezultatima istraživanja
  - zaključcima izvedenim iz njih.