**ZNANOST I ZNANSTVENA METODOLOGIJA**

Određenje znanosti

1. čine je sistematizirana i argumentirana znanja o prirodi i društvu

2. temelji se na primjeni objektivnih znanstvenih metoda

3. cilj i svrha su joj (a) spoznaja zakona i zakonitosti o prirodi i društvu i (b) maksimizacija učinkovitosti ljudske prakse

Znanstvena metodologija

* Specifičnost znanstvenog načina spoznaje svijeta očituje u formaliziranoj istraživačkoj metodologiji koja nam govori:
  + kako se dolazi do znanstvenih tvrdnji
  + kako se određuje koja je od njih točna, a koja netočna
* Pojam znanstvene metodologije treba razlikovati od pojmova znanstvenih metoda i tehnika.
* Znanstvene metode odnose se na opće pristupe u istraživačkom radu, dok se tehnike odnose na specifične postupke u okvirima pojedinih metoda.
  + Anketno istraživanje – metoda
  + Online anketa - tehnika
* Metodologija je disciplina u kojoj se procjenjuje na osnovi kojih se kriterija u konkretnim situacijama znanstvene spoznaje upotrebljavaju određene metode i tehnike te jesu li ti kriteriji opravdani.
* Metodologija obuhvaća metode i tehnike, ali sadrži i dio koji se oslanja na filozofiju znanosti, logiku, matematiku i statističko zaključivanje.
* Metodologija se bavi i pitanjima poput:
  + strukture znanstvene teorije
  + objektivnosti znanstvene spoznaje
  + kriterijima ustanovljavanja uzročnosti
  + istraživačkim nacrtima
  + logičkim osnovama znanosti (indukcija, dedukcija i sl.)
  + prirodom društvenog svijeta
  + istraživačkom etikom

Svrha proučavanja metodologije

* Tri temeljna cilja:

1. Razumijevanje znanstvene literature (rezultata tuđih istraživanja)

2. Provođenje vlastitih znanstvenih i stručnih istraživanja

3. Osposobljavanje za znanstveno razmišljanje

Znanstvena teorija

* Teorija je skup zamisli o tome što je priroda i prema kojim načelima funkcionira.
* Pojmovna organizacija – „pojmovna prerada zbilje“ – čija je konačna svrha objašnjenje i predviđanje koje je bolje od nagađanja i “zdravog razuma”.
* Znanstvena teorija nije konačna i dovršena jer je obilježava:

1. djelomičnost - uzima u obzir tek neke činitelje važne za istraživanu pojavu

2. uvjetnost - vrijedi samo pod određenim okolnostima

3. približnost - manje je ili više neprecizna u odnosu na opažanje i ne omogućuje posve točno predviđanje.

Elementi znanstvene teorije

1. konstrukti
2. hipoteze
3. znanstveni zakoni
4. znanstvena objašnjenja

**Širina vokabulara - ocjene**

**Broj knjiga – ocjene**

Obraz. uspjeh

Soc. status

Kult. kapital

**Pohađanje kult.događaja – ocjene**

Broj knjiga

Vokabular

Imovin.status

Obraz.

status

Ocjene u školi

**Socijalni status dovodi do većeg kulturnog kapitala i većeg obrazovnog uspjeha**

**Hipoteza**

**Hipoteza**

Konstrukt

Konstrukt

Konstrukt

**Hipoteza**

Indikator

Indikator

Indikator

Indikator

Indikator

**Objasnjenje – odnos između konstrukata**

**KONSTRUKTI**

* Konstrukti se odnose na pojmove visoke razine općenitosti koji služe za objašnjenje niza drugih pojava.
* Hipotetičke pojave koje se mogu operacionalizirati (mjeriti) na različite načine i objektivno ne postoje u vanjskom svijetu.
* Npr. inteligencija ili socijalni status.
* Konstrukti se mogu definirati na različite načine, a njihova je definicija donekle proizvoljna → metodološki nominalizam.
* Konstrukte je u istraživanjima treba operacionalizirati, odnosno precizno definirati → operacionalne definicije.
* Operacionalne definicije:
* mjerene
* eksperimentalne
* U mjerenim operacionalnim definicijama definiramo način na koji će se varijabla mjeriti.
* Primjerice, kažemo da će konstrukt inteligencije biti operacionaliziran pomoću nekog određenog testa inteligencije.
* Eksperimentalna operacionalna definicija odnosi se na specificiranje konstrukta pomoću eksperimentalne manipulacije.
* Primjerice, istraživač može odrediti da se u nekom eksperimentu izloženost nasilju operacionalno definira kroz prikazivanje nekog nasilnog filma, dok se neizloženost nasilju definira kroz prikazivanje nekog neutralnog filma.

**HIPOTEZE**

* Pojam hipoteze najčešće se shvaća na dva načina, a u skladu s tim shvaćanjima hipoteze je moguće podijeliti na:
  + teorijske
  + empirijske (statističke).
* Teorijske hipoteze odnose se na predviđanje odnosa među konstruktima.
* Označavaju odnos među konstruktima koji još nije doživio dovoljan stupanj empirijske provjere da bi bio pouzdano utvrđen i postao teorija.
* Predstavljaju “nagađanje” koje treba provjeriti empirijski.
* Statističke hipoteze predstavljaju predviđanje odnosa između empirijskih fenomena, a izvode se iz neke teorije.
* Statističke su hipoteze znatno specifičnije od teorije pa se iz jedne teorije izvodi niz specifičnih hipoteza.
* Statističke hipoteze ovise o načinu na koji se definiraju konstrukti koji su dio te teorije.
* Provjeravanjem statističkih hipoteza provjerava se i sama teorija.
* Ako su hipoteze opovrgnute, opovrgnuta je i sama teorija.
* Npr., hipoteza “veći kulturni kapital vodi do većeg obrazovnog uspjeha” opovrgnuta je ako kod učenika s većim kulturnim kapitalom nismo utvrdili veći obrazovni uspjeh.
* Logički se to prikazuje na sljedeći način:

Ako A, onda B.

Ne-B

Ne-A

* No, čak i kada predviđanja ne potvrđuju našu teoriju, ona je možda točna.
* Npr., možda kulturni kapital nismo mjerili na adekvatan način, tj. možda naši mjerni instrumenti nisu bili dovoljno dobri.
* Teorija koju podatci potvrđuju samo je privremeno (uvjetno) prihvaćena.
* Uvijek je moguće da je neka druga teorija koja se također slaže s podatcima zapravo točna teorija.
* Npr., moguće je da inteligencija učenika utječe i na obrazovni uspjeh i na usvojenu količinu kulturnog kapitala.
* Stoga je uvijek cilj iz teorije izvući one empirijske hipoteze koje se slažu s našom teorijom, a ne slažu s konkurentskim teorijama.
* Npr., ako djeca s višim kulturnim kapitalom imaju bolji obrazovni uspjeh od djece jednake inteligencije koja imaju niži kulturni kapital, tada je naša teorija točna.
* Logički se to prikazuje na sljedeći način:

Ako A, onda B.

B

A (dok se ne dokaže suprotno)

**ZNANSTVENI ZAKONI**

* Predstavljaju čvrsto potvrđene opće empirijske pravilnosti.
* Znanstvenim se zakonom utvrđuje povezanost između dviju pojava, ali ta povezanost nije nužno teorijski jednoznačno objašnjena.
* Primjerice, ustanovimo li da obrazovaniji ljudi češće konzumiraju proizvode visoke kulture, možemo reći da smo ustanovili znanstveni zakon.

**ZNANSTVENO OBJAŠNJENJE**

* Označava pronalaženje uzročno-posljedičnih odnosa između pojava tj. odnosa između konstrukata.
* Iz tih uzročno-posljedičnih odnosa trebaju proizlaziti hipoteze koje se slažu s utvrđenim znanstvenim zakonitostima.
* Znanstveno objašnjenje predstavlja krunu znanstvene teorije, a upravo znanstveno objašnjenje često se i naziva teorijom.

**TEORIJA I PARADIGMA**

* Tijekom procesa postavljanja teorije i njezine operacionalizacije istraživač donosi niz odluka koje predstavljaju tek jednu od mogućih konceptualizacija pojmova koji se koriste unutar teorije.
* Koja će se konceptualizacija izabrati ovisi o paradigmi.

**ZNANSTVENO ISTRAŽIVANJE**

* Treba udovoljiti trima zahtjevima:

1. Zahtjev za izvornošću - istraživanje neistraženog, spoznavanje i otkrivanje novih znanja već istraživanih predmeta.

2. Zahtjev za pouzdanošću i provjerljivošću činjenica i ideja na kojima se znanstveno istraživanje temelji.

3. Zahtjev za korištenjem najprimjerenijih metoda u znanstvenom istraživanju.

**PODJELA ZNAN. ISTRAŽIVANJA**

* Prema stupnju primjenjivosti
* Prema stupnju uopćavanja
* Kvantitativne i kvalitativna istraživanja
* Prethodna i konačna istraživanja
* Povremena i stalna istraživanja
* Prema razini disciplinarnosti
* Prema razini znanstvene spoznaje

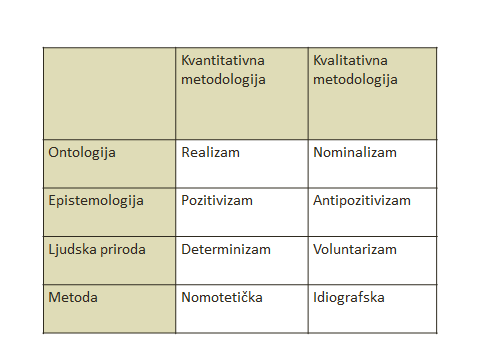
**ISTRAŽIVANJA PREMA STUPNJU PRIMJENJIVOSTI**

* Fundamentalna
* Primijenjena
* Razvojna

**ISTRAŽIVANJA PREMA STUPNJU UOPĆAVANJA**

* Nomotetska istraživanja → cilj je utvrđivanje zakonitosti.
* Idiografska istraživanja → cilj je proučavanje specifične i jedinstvene situacije.

**KVANTITATIVNA I KVALITATIVNA ISTRAŽIVANJA**

* Kvantitativna istraživanja pružaju brojčani opis istraživane pojave pomoću statističke analize i sažimanja izvornih podataka.
* Korištenjem formalnih metoda mjerenja i statističkog zaključivanja donose se općeniti zaključci o uzročno-posljedičnim odnosima (generalizacija).
* Kvalitativna istraživanja rjeđe koriste formalizirano mjerenje i statističko zaključivanje. 
* Cilj je dubinski ispitati i razumjeti pojavu, a ne donositi općenite zaključke utemeljene na statističkom zaključivanju.
* Nastoje se objasniti specifični uzroci koji važe za jednu ili manji broj pojava → tzv. lokalna uzročnost.
* Odluka o tome koju metodologiju primijeniti ovisi o ciljevima istraživanja, ali i o vrsti pojave koja se proučava.
* Iako bi konačni cilj svih znanosti trebao biti pronalaženje općih zakonitosti primjenom kvantitativne metodologije taj cilj nije moguće u svim znanostima postići na isti način i u istoj mjeri.

**PRETHODNA I KONAČNA ISTRAŽIVANJA**

* Prethodna istraživanja sva su ona istraživanja kojima je osnovna svrha „snimanje situacije“ kako bi se pripremio teren za konačno istraživanje.
* Ta se istraživanja još nazivaju pilot, preliminarna ili orijentacijska.
* Zbog „upitnosti“ i „nesigurnosti“ polazišta i načina pristupa ta se istraživanja obavljaju na malom uzorku kako bi se stvorili što manji troškovi istraživanja.
* Uočene slabosti i propusti u pripremi i provedbi prethodnog istraživanja korigiraju se kako bi konačno istraživanje bilo s minimumom pogrešaka.
* Konačno istraživanje slijedi poslije prethodnog. Ono je ciljano, dubinsko istraživanje jer su jasna polazišta (konkretizirani uzroci), preciziran uzorak te definirane metode i tehnike istraživanja.

**POVREMENA I STALNA ISTRAŽIVANJA**

* Povremena istraživanja su sva ona koja nemaju zadaću pratiti i mjeriti promjene na istraživanoj pojavi u određenim vremenskim intervalima.
* To su istraživanja koja provode pojedinci, skupine ili institucije prema aktualnosti određenog problema ili pojave u prirodi ili društvu.
* Stalna (longitudinalna) istraživanja vremenski se ne ograničavaju.
* Njima se prati određena pojava ili problem u kontinuitetu te se bilježe, mjere, uspoređuju uočene promjene.
* Ta su istraživanja vrlo korisna u proučavanju društvenog razvoja kako bi se predvidio smjer i vrsta promjena u društvu.

**ISTRAŽIVANJA PREMA DISCIPLINI**

* Disciplinarna
* Interdisciplinarna
* Multidisciplinarna

**ISTRAŽIVANJA PREMA RAZINI ZNANSTVENE SPOZNAJE**

1. Deskripcija pojava

2. Klasifikacija pojava

3. Utvrđivanje povezanosti pojava

4. Utvrđivanje uzroka pojava

**DESKRIPCIJA**

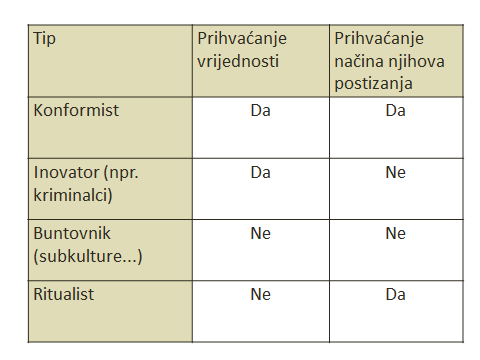
* Deskripcija se odnosi na opisivanje obilježja pojava koje se proučavaju.
* U kvantitativnim se istraživanjima to najčešće odnosi na osnovna kvantitativna obilježja varijabli (frekvencije, prosječne vrijednosti, mjere raspršenosti i sl.), kao i na osnovna obilježja uzorka.
* U kvalitativnim istraživanjima obično je riječ o verbalnom opisu prikupljenih podataka.

**KLASIFIKACIJA**

* Odnosi se podjelu pojmova ili podataka na grupe na osnovi posjedovanja određenih obliježja, odnosno na temelju njihove sličnosti/različitosti.
* Unosi se neka vrsta reda u pojave koje se analiziraju ili u mnoštvo prikupljenih podataka.
* Svaka klasifikacija mora ispunjavati određene logičke preduvjete kako bi bila uspješna.
* Prema načelu određenosti predmeta klasifikacije, pojam koji se klasificira mora biti određen jasno i nedvosmisleno, odnosno mora se znati njegov sadržaj i opseg.
* Načelo jedinstvenosti govori nam da se prilikom klasifikacije ne smiju miješati različiti kriteriji klasifikacije jer se u tom slučaju dobivaju međusobno neusporedive kategorije.
* Primjerice, ako ljude klasificiramo prema etničkoj pripadnosti, ne možemo usred klasifikacije promijeniti kriterij i početi ih klasificirati prema religijskoj pripadnosti jer ćemo, primjerice, dobiti podjelu na Austrijance, Nijemce i katolike.
* Načelo potpunosti podjele kaže nam da podjela mora biti iscrpna, tj. mora obuhvatiti sve kategorije i cjelokupni opseg nekoga pojma.
* Primjerice, klasifikacija ljudi prema stupnju obrazovanja na one s osnovnom i srednjom školom nije potpuna jer su izostavljeni ljudi s visokoškolskim obrazovanjem.

**TIPOLOGIJA**

* Kombiniranjem više kriterija klasifikacije stvaraju se tipologije.
* Tipovi se stvaraju na osnovu istovremenog posjedovanja dvaju (ili više) obilježja koji se dobivaju dvama različitim načelima klasifikacije.
* Npr., prema Mertonovoj tipologiji devijantnog ponašanja ljudi se dijele u ovisnosti o tome prihvaćaju li društveno prihvaćene vrijednosti (materijalni uspjeh) i društveno prihvatljive načine njihova postizanja (rad, obrazovanje...).



* Klasificiranje (tipologiziranje) pojava može se napraviti na različite načine, a uspješnost klasifikacije u znanosti ocjenjuje se prema novim znanstvenim spoznajama koje klasifikacija donosi.
* Npr., ako uspijemo objasniti zašto su pripadnici viših slojeva češće „konformisti“, a nižih slojeva češće „inovatori“, tada se navedena Mertonova klasifikacija može označiti kvalitetnom (plodonosnom).

**POVEZANOST POJAVA**

* Najčešće se utvrđuje statističkom analizom i izražava određenim koeficijentom asocijacije (korelacije).
* Povezanost pojava znači da su vrijednosti jedne varijable na određeni način povezane s vrijednostima druge varijable.
* Npr. ako ljudi višeg obrazovanja obično imaju više prihode, tada možemo reći da postoji (pozitivna) povezanost između varijabli obrazovanja i prihoda.

**UTVRĐIVANJE UZORKA POJAVA**

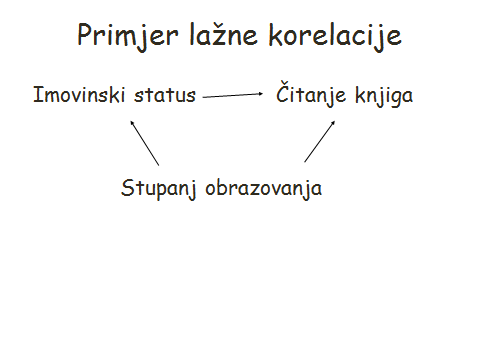
* Označava najvišu razinu znanstvenog istraživanja.
* Pojave koje su statistički povezane nisu nužno i uzročno-posljedično (kauzalno) povezane:

1. Pojave moraju biti u korelaciji

2. Uzrok mora vremenski prethoditi posljedici

3. Utjecaj drugih varijabli mora se isključiti (kontrolirati)

* Varijable moraju biti empirijski povezane (korelirane), inače ne mogu biti niti uzročno-posljedično povezane.
* Npr. ako rezultati na jednoj pojavi (uzroku, nezavisnoj varijabli) nisu pozitivno ili negativno korelirani s rezultatima na drugoj varijabli (posljedici, zavisnoj varijabli), tada nema smisla niti govoriti o uzročnosti.
* Slično tome, ako uzrok vremenski ne prethodi posljedici, ne možemo govoriti da jedna pojava uzrokuje drugu.
* Za provjeru vremenskog slijeda obično služe longitudinalna i eksperimentalna istraživanja.
* Potrebno je isključiti utjecaj drugih varijabli koje mogu utjecati na korelaciju.
* Npr., utvrdimo li da imućniji pojedinci češće čitaju knjige, to ne mora značiti da su ove dvije pojave doista i kauzalno povezane.
* Npr., stupanj obrazovanja mogao bi biti pozitivno povezan i s imovinskim statusom i sa čitanjem knjiga, pa bi se njime mogla objasniti korelacija između tih dviju pojava.



* Tek se utvrđivanjem uzročno-posljedičnih povezanosti neka pojava objašnjava i razumije u punom smislu riječi.
* Utvrđivanje povezanosti pojava najčešće omogućuje predviđanje.
* Dublje razumijevanje ponekad može omogućiti i intervencijsko djelovanje, tj. usmjeravanje pojava u željenom tijeku.
* Uzmimo da smo utvrdili negativnu povezanost između količine vremena provedenog u gledanju televizije i ocjena koje dijete postiže u školi.
* Na temelju ove povezanosti možemo predvidjeti da će dijete koje manje gleda televiziju imati bolje ocjene.
* No, za moguću intervenciju potrebno je bolje shvatiti uzročno posljedičnu povezanost koja stoji u pozadini ovakve korelacije.
* Jedno je od mogućih objašnjenja utvrđene korelacije količina vremena potrošenog na učenje, a koje se smanjuje gledanjem televizije.
* **Količina gledanja televizije → količina vremena potrošena na učenje → ocjene u školi.**
* Ako je ovo točno, tada bi se smanjenjem količine vremena gledanja TV-a moglo djelovati na poboljšanje ocjena.
* Međutim, dijete možda više gleda televiziju i ima lošije školske ocjene zbog toga što **nisko vrednuje važnost škole i obrazovanja.**
* Smanjenje količine gledanja televizije (npr. zabranom) vjerojatno ne bi polučilo poželjan učinak.
* Dijete bi vrijeme koje je bilo utrošeno u gledanje televizije možda provelo družeći se s prijateljima ili na neki drugi način.



**MILLOVE INDUKTIVNE METODE**

* John Stuart Mill postavio je četiri pravila utvrđivanje uzročno-posljedičnih odnosa:

1. Pravilo slaganja

2. Pravilo razlike

3. Pravilo ostatka

4. Pravilo popratnih promjena

***PRAVILO SLAGANJA***

* Ako se uvijek kad se javlja jedna pojava, istovremeno javlja i druga pojava.
* Pojava „a“ uzrokuje pojavu „y“ jer se u obje situacije pojavljuje skupa s njom. Ostale pojave (b, c, d, i e) pojavljuju se sa „y“ u samo jednoj situaciji.

a,b,c → y

a,d,e → y

***PRAVILO RAZLIKE***

* Ako se okolnosti u kojima se jedna pojava pojavljuje i ne pojavljuje razlikuju u samo jednom elementu, tada je taj element vjerojatni uzrok te pojave.

a,b,c → y

b,c → ne-y

***PRAVILO POPRATNIH PROMJENA***

* Pravilo popratnih promjena kaže da su pojave vjerojatno uzročno povezane ako se mijenjaju na sličan način (njihovi intenziteti mijenjanja su slični i idu u istom smjeru), tj. međusobno su korelirane.
* a, → y

a+ → y+

a- → y-

***PRAVILO OSTATKA***

* Ako sve posljedice možemo povezati s uzrocima, osim jednoga uzroka i jedne posljedice, tada je taj preostali uzrok vjerojatno doveo do preostale posljedice.

a,b,c → x,y,z

b → z

c → x

a → y

**RAZINE ANALIZE**

* Podatci dobiveni na jednoj razini analize ne bi se smjeli koristiti za kauzalne zaključke na drugoj razini analize.
* Primjeri analitičkih razina:
  + Pojedinac
  + Grad
  + Regija
  + Država

**EKOLOŠKA POGREŠKA**

* Odnosi na situaciju u kojoj istraživač podatke prikuplja na grupnoj razini, a zatim zaključke izvodi na individualnoj razini.
* Primjeri:
  + Durkheimova teorija suicida
  + Gradovi i kulturalna participacija

**POGREŠKA REDUKCIONIZMA**

* Odnosi se na situaciju u kojoj istraživač na temelju podataka prikupljenoj na razini pojedinaca (ili općenito na nižoj razini) donosi zaključke na grupnoj (višoj) razini.
* Primjer:
  + Odnos obrazovanja i ekonomskog razvoja

**KOMPONENTE ZNAN. ISTRAŽIVANJA**

* (1) problem koji se istražuje, (2) cilj istraživanja, (3) predmet istraživanja, (4) hipoteze, (5) izvori informacija i informacije, (6) metode istraživanja, (7) tehnike istraživanja, (8) instrumenti prikupljanja podataka, (9) uzorak, (10) analiza i interpretacija podataka, (11) završno izvješće.

***ISTRAŽIVAČKI PROBLEM***

* Traženje odgovora na neko zanimljivo znanstveno (teorijsko) ili praktično pitanje.
* Svako bi znanstveno istraživanje trebalo započeti i završiti s teorijom.
* Problemi i ciljevi istraživanja te hipoteze trebaju biti povezani s teorijom koja se operacionalizira i testira u istraživanju.

***CILJ ISTRAŽIVANJA***

* Istraživački ciljevi znače specifikaciju istraživačkog problema, a postavljene hipoteze služe postizanju istraživačkih ciljeva.
* Npr. istraživački se problem može odnositi na činjenicu da se ljudi razlikuju u svojim kulturnim ukusima, a istraživački cilj je pokušaj objašnjenja zašto su neki ljudi skloniji visokoj, a neki popularnoj kulturi.

***PREDMET ISTRAŽIVANJA***

* Neka prirodna ili društvena pojava.
* Predmet istraživanja općenitiji je i od istraživačkih problema i od istraživačkih ciljeva.

***INFORMACIJE I IZVORI***

* Istraživanje podrazumijeva traganje za izvorima informacija o pojavi i problemu koji se istražuje.
* Prije postavljanja hipotetskog okvira treba prikupiti sve informacije o spoznajama već provedenih istraživanja o problemu kojim se želimo baviti.
* Pregled dosadašnjih istraživanja i mjernih instrumenata.

***HIPOTEZA***

* Polazišna pretpostavka, tvrdnja koju treba istraživanjem provjeriti.
* U kvantitativnim istraživanjima hipoteze se postavljaju unaprijed, a u kvalitativnim često se stvaraju tijekom istraživanja.
* Istraživanjem se hipoteze odbacuju ili prihvaćaju.
* Kvalitetno postavljene hipoteze u pravilu imaju sljedeća obilježja:

1. Jasne su i jednodimenzionalne

2. Specifične su

3. Moraju imati mogućnost operacionalizacije i provjeranja

4. Povezane su s postojećim spoznajama

* Hipoteza je jasna i jednodimenzionalna ako sadrži pojmove jasnog značenja te ako se hipotezom tvrdi postojanje samo jednog odnosa.
* Npr. hipoteza „socijalna disperziranost povezana je s dobi i obrazovanjem“ nije jasna jer sadrži pojam nejasnog značenja („socijalna disperziranost“), a nije niti jednodimenzionalna jer tvrdi postojanje dvaju odnosa.
* Hipoteza mora biti dovoljno specifična jer preopćenite hipoteze ne tvrde ništa.
* Npr. „društva mogu napredovati samo ako ulažu u razvoj“ nije specifična hipoteza jer se u njoj upotrebljava pojmovi „društveni napredak“ i „razvoj“ koji su previše općeniti, pa se hipotezom zapravo ne tvrdi ništa konkretno (specifično).
* Sve hipoteze moraju se operacionalizirati i provjeriti, inače ne predstavljaju znanstvene hipoteze.
* Znanost je zasnovana na načelu empirijske verifikacije teorijskih ostavki.
* Hipoteze moraju imati mogućnost opovrgavanja – npr. psihoanaliza i teorije zavjere kao neprovjerljive hipoteze.
* Hipoteze bi trebale biti povezane s postojećim znanstvenim spoznajama.
* Npr., iz teorije po kojoj se u školama uči dominantna kultura (kultura viših socijalnih slojeva) proizlaze hipoteza da će djeca iz nižih socijalnih slojeva imati slabiji školski uspjeh zbog manje količine kulturnog kapitala (manjeg fonda riječi, slabijeg izražavanja, nepoznavanja elitne kulture i sl.).

***STATIČKE HIPOTEZE***

* Teorijski postavljene hipoteze obično se precizno izražavaju u obliku statističkih hipoteza.
* Statističke se hipoteze obično dijele na dvije vrste:

1. Nul-hipoteza (H0)

2. Alternativna hipoteza (H1)

* Nul-hipoteza definira se negativno.
* Ako istraživanjem želimo utvrditi čitaju li obrazovaniji ljudi u prosjeku više knjiga od manje obrazovanih, tada bi nulta hipoteza glasila: „Ne postoji povezanost između stupnja obrazovanja i čitanja knjiga“.
* Alternativna hipoteza definira se afirmativno, npr. „Postoji povezanost između stupnja obrazovanja i čitanja knjiga“.
* Alternativna hipoteza može se definirati i na usmjeren način.
* „Postoji pozitivna povezanost između stupnja obrazovanja i čitanja knjiga“.
* Drugim riječima, alternativnom hipotezom tvrdilo bi se ne samo da povezanost postoji, nego i da obrazovaniji pojedinci u prosjeku čitaju više knjiga (pozitivna korelacija).

***STATISTIČKO TESTIRANJE***

* Statističkim se testiranjem provjerava može li se na temelju podataka potvrditi ili odbaciti statističku hipotezu.
* To se radi na temelju zaključka o tome je li razlika utvrđena istraživanjem dovoljno velika i da se zato ne može smatrati slučajnom.
* Zaključak se izvodi na temelju statističkih distribucija.

***ISTRAŽIVAČKI NACRT I METODE***

* Izborom nacrta istraživanja zapravo se operacionalno određuje kako će se određeni problem istražiti.
* Nacrtom istraživanja pregledno se iznosi osnovna logika istraživanja.
* Logika istraživanja može biti eksperimentalna, korelacijska ili longitudinalna.

***TEHNIKE ISTRAŽIVANJA***

* Unutar jedne metode može postojati više tehnika istraživanja.
* Na primjer, metoda eksperimenta okuplja tehnike poput nacrta ponovljenih mjerenja ili grupnog nacrta, metoda ankete obuhvaća telefonsko, poštansko i usmeno komuniciranje, metoda opažanja koristi tehnike sudioničkog ili strukturiranog promatranja..

***INSTRUMENTI PRIKUPLJANJA PODATAKA***

* Predstavljaju svojevrsna tehnička pomagala u prikupljanju podataka.
* Npr., anketni upitnik ili skale mogu biti shvaćeni kao instrumenti prikupljanja podataka.
* Podatci se obično dijele na:
  + primarne
  + sekundarne
* Primarne podatke skuplja sam istraživač za potrebe istraživanja.
* Osnovna je prednost primarnih podataka da su skupljeni upravo za svrhu kojoj služe (istraživač skuplja upravo one podatke koji mu/joj trebaju).
* Osnovni je nedostatak činjenica da prikupljanje novih podataka zahtijeva vremenske i financijske troškove.
* Sekundarni podatci oni su podatci koje je prikupio netko drugi, a istraživač ih koristi u svome istraživanju.
* Najčešće se koriste:
  + podatci iz popisa stanovništva
  + podatci statističkog zavoda i drugih državnih institucija
  + baze poslovnih podataka (financijski izvještaji i sl.)
  + podatci prikupljeni u drugim znanstvenim istraživanjima
* Prednost je tih podataka da su dostupni te da se obično mogu preuzeti bez ikakvih troškova.
* Osnovni nedostatak sekundarnih podataka odnosi se na njihovu prilagođenost konkretnom istraživanju.
* Često se događa da sekundarni podatci nisu upravo onakvi kakvi bi trebali biti za ostvarenje ciljeva istraživanja.

***UZORAK***

* Dio osnovnog skupa na kojemu se istraživanje vrši.
* Istraživanjem je najčešće nemoguće obuhvatiti sve jedinice populacije.
* Izbor vrste uzorka ovisi o raspoloživosti, dostupnim vremenskim i financijskim resursima te ciljevima istraživanja.
* Uzorak može biti reprezentativan (kada sadrži sva bitna obilježja osnovnog skupa) ili nereprezentativan.

***ANALIZA I INTERPRETACIJA PODATAKA***

* Analizom i interepretacijom podataka testiraju se postavljene hipoteze i donose zaključci o postavljenom istraživačkom problemu.
* Prikupljeni podatci obično se logički kontroliraju, editiraju, unose u baze podataka i obrađuju statističkom analizom ili nekom od metoda kvalitativne analize podataka.
* Danas se u obje situacije obično koriste računalni programi.

***ZAVRŠNO IZVJEŠĆE***

1. **uvod** - kratko prikazuje problem, ciljeve istraživanja i postojeća istraživanja o problemu.

2. **metodološki dio** - precizno navodi kako je koncipirana i provođena istraživačka studija, kakav je bio uzorak, operacionalne definicije konstrukata, mjerna obilježja indikatora, metode statističke obrade podataka.

3. **rezultati** - opis primarnih podataka, njihovih rezultata i njihove homogenosti, rezultati statističkih analiza.

4. **rasprava** - osim što uspoređuje sadašnje i rezultate prijašnjih istraživanja, ukazuje na moguće pogreške uslijed pristranosti, odabira uzorka..

**ISTRAŽIVAČKA ETIKA**

* Mora pratiti svaki dio istraživačkog procesa jer se dileme vezane uz ispravno postupanje mogu pojaviti u svakom dijelu istraživanja, od njegova planiranja i organiziranja do interpretacije i objave podataka te pisanja istraživačkog izvještaja.
* Nepristrana potraga za istinom vođena ciljem poboljšanja životnih uvjeta ljudi predstavlja samu srž znanstvenog ethosa.
* Jedino znanost vođena moralnim načelima može očuvati povjerenje cijeloga društva u korisnost znanstvenih istraživanja, čime se omogućava daljnje sudjelovanje javnosti u znanstvenim istraživanjima, ali i društveno financiranje znanosti.

**SUKOB INTERESA**

* Financijski interesi znanstvenika i potreba osiguravanja izvora financiranja često sudaraju s načelima govorenja istine i očuvanja osobnog integriteta.
* Često se pojavljuje iskušenje da se rezultati istraživanja „prilagode“ interesima naručitelja ili da se vlastita znanstvena ekspertiza stavi u službu ciljeva koji su nezakoniti ili neetični.
* Sukob interesa može se pojaviti i onda kada znanstvenik želi medijski prezentirati rezultate svoga rada.
* Znanstvenik bi prilikom medijske prezentacije istraživanja trebao jasno ukazati na njegove domete i ograničenja, ne predstavljajući rezultate istraživanja važnijim i pouzdanijim nego što to oni doista i jesu.

**PRAVA SUDIONIKA ISTRAŽIVANJA**

* Posebnu važnost u etičkim kodeksima imaju:
  + načelo informiranog pristanka i pitanje obmane prilikom provođenja istraživanja.
  + pitanja povjerljivosti prikupljenih podataka i anonimnosti sudionika istraživanja.
* Informirani pristanak, uz nekoliko iznimaka, nužan je uvijek kada se od sudionika istraživanja traži neki oblik aktivnosti ili komunikacije.
* Kada se istraživanje provodi u situacijama koje su privatne naravi, tj. osoba ne očekuje da bi u njima mogla biti proučavana na bilo koji način.
* Informirani pristanak kao pretpostavku uključuje informiranje potencijalnog sudionika o naravi istraživanja, kao i mogućim rizicima i neugodnostima koje iz njega mogu proizaći.
* Obmana sudionika istraživanja događa se u situacijama kada ispitanik zna da sudjeluje u istraživanju, no pristanak nije bio zasnovan na točnim informacijama koje je pružio istraživač.
* Obmanu sudionika istraživanja trebalo bi izbjegavati.
* Njoj se pribjegava samo u situacijama u kojima bi otkrivanje pravog cilja istraživanja ugrozilo njegovo samo provođenje.
* Potrebno razmotriti je li taj cilj moguće postići nekim drugim istraživanjem koje ne uključuje obmanu, odnosno jesu li spoznaje toliko važne da opravdavaju obmanu.
* Istraživač se treba posavjetovati s etičkim odborima institucije u kojoj radi ili profesionalnog udruženja čiji je član.
* Treba napomenuti i da informirani pristanak u istraživanjima koja uključuju djecu treba dobiti i od djece, ako su dovoljno odrasla, i od roditelja.
* Nije uvijek lako odrediti je li obmana nužna i dobar izbor.
* Npr., navođenje teme istraživanja u uvodu anketnog istraživanja dovodi do određene samoselekcije ispitanika.
* Ispitanici koji su jače zainteresirani za određenu temu vjerojatnije odlučiti za sudjelovanje, a time rezultati istraživanja mogu biti iskrivljeni.
* Načelo povjerljivosti podataka odnosi se na pravo sudionika istraživanja da se istraživački podatci koji se odnose na njih koriste samo u skladu sa svrhom koju su odobrili.
* Podatci se ne bi se trebali koristiti u svrhe koje sudionik istraživanja nije odobrio.
* Primjerice, korištenje podataka dobivenim „istraživanjem“ za nuđenje nekog proizvoda.
* Načelo anonimnosti kaže da se sudionik istraživanja nikako ne bi trebao moći identificirati na temelju prikazanih podataka.
* Ne bi trebalo biti poznato da je uopće sudjelovao u istraživanju, osim ako to sâm ne želi.
* Podatci se trebaju analizirati u skupnom obliku.
* Pitanja anonimnosti i povjerljivosti podataka mogu izmaknuti kontroli istraživača.
* Odnos istraživača i sudionika istraživanja nije zaštićen zakonom, primjerice kao što je to slučaj kod odvjetničke tajne.
* Stoga je moguće da istraživač bude prisiljen otkriti podatke o sudionicima pod prijetnjom zakonske kazne (npr. slučaj Exxon Valdez).
* Anonimnost ispitanika najbolje je osigurati uklanjanjem identifikacijskih podataka, odnosno njihovim neprikupljanjem.
* U kvantitativnim anketnim istraživanjima podatke koji rezultate (pojedinačne upitnike) vezuju uz imena sudionika najbolje je uništiti odmah nakon što je izvršena provjera terenskog rada anketara.
* Kod studija slučaja i osobnih intervjua s manjim brojem sudionika potrebno je napraviti dodatne napore kako se identitet organizacije ili pojedinca ne bi mogao prepoznati u prikupljenim podatcima i istraživačkom izvještaju.
* Najčešće se koriste pseudonimi, a ne stvarna imena.

**MJERENJE I MJERNI INSTRUMENTI**

* Mjerenje predstavlja dodjeljivanje brojeva prema određenim pravilima, tj. kvantifikaciju objekata ili događaja, odnosno njihovih atributa
* Objekti istraživanja (ljudi ili društvene grupe) imaju obilježja kojima se mogu pridružiti brojevi.
* Mjerenjem se znanstvena spoznaja čini preciznijom, a time najčešće i praktično korisnijom.

**VRSTE MJERENJA**

1. Mjerenje utemeljeno na zakonima koji određuju odnose pojedinih obilježja

2. Mjerenje „po odluci“

3. Fundamentalno mjerenje

* Mjerenje utemeljeno na zakonima koji određuju odnose pojedinih obilježja odnosi se na odnose pojedinih varijabli koji služe kao definicija.
* Primjerice, gustoća kao omjer mase i volumena neke tvari, dohodak kućanstva omjerom ukupnog dohotka i broja članova kućanstva i sl.
* Kod tog se tipa mjerenja varijabla izvodi iz već prethodno postojećih varijabli.
* Mjerenje „po odluci“ često je u društveno-humanističkim znanostima, a predstavlja mjerenje neke pojave na osnovi indikatora koje možemo izravno izmjeriti.
* Npr. socioekonomski status, koji ne možemo izravno izmjeriti, mjeri se pomoću obrazovanja, društvenog ugleda i imovinskog statusa.
* Drukčije rečeno, indikatori služe za mjerenje apstraktnih konstrukata.
* Fundamentalno mjerenje reflektira prirodne ili društvene zakonitosti.
* Tako se npr. količina neke tvari mjeri brojem čestica, a dohodak svim novčanim primitcima pojedinca (onime što zarađuje iz svih izvora).
* U oba slučaju mjere direktno reflektiraju obilježja koja se mjere.

**VRSTE VARIJABLI**

* Mjerenje može biti provođeno na nekoliko razina pa se i varijable na osnovi tih razina dijele na:

1. Nominalne

2. Ordinalne

3. Intervalne

4. Omjerne

***NOMINALNE VARIJABLE***

* Odnose se na klasifikaciju objekata koji imaju ili nemaju neko obilježje, pri čemu tim obilježjima nije moguće dodijeliti numeričku vrijednost.
* U tim slučajevima ispitanika je moguće svrstati u neku kategoriju, ali nije moguće uspostaviti odnose „većeg i manjeg“ između tih kategorija.
* Na primjer, pojedinac se prema spolu može svrstati u kategorije muškaraca i žena, no nije moguće reći koliko „spola“ pojedinac ima.
* Kod nominalnih varijabli moguće je samo odrediti broj objekata u pojedinim kategorijama, a brojevi kod nominalnih varijabli služe samo kao oznake, a ne kao pokazatelj količine tog obilježja.

***ORDINALNE VARIJABLE***

* Ispitanike možemo svrstati u pojedine kategorije, ali možemo reći koja kategorija ima veći stupanj određenog obilježja.
* Mogući su odnosi „više i manje“ između tih obilježja.
* Kod ordinalnih varijabli ne možemo biti sigurni jesu li razlike između pojedinih kategorija podjednake.
* Tako ispitanike prema stupnju obrazovanja možemo svrstati u one s osnovnom, srednjom školom i fakultetom, pri čemu svaka pojedina kategorija označava viši stupanj obrazovanja.
* Razlike između tih kategorija nisu jednake.
* Ne možemo reći da je pojedinac sa srednjom školom upravo toliko više obrazovan od onoga s osnovnom školom, koliko je i manje obrazovan od onoga s fakultetom.

***INTERVALNE VARIJABLE***

* Kod intervalnih varijabli također postoji poredak kategorija, no razlike među pojedinim stupnjevima na mjernoj skali posve su jednake.
* Primjerice, razlika u nekom testu znanja između 100 i 101 postignutih bodova ista je kao i razlika između 123 i 124 boda.
* Pri tome valja napomenuti da intervalne varijable nemaju stvarnu nulu, tj. rezultat „nula“ na toj varijabli ne znači stvarni nedostatak mjerenog obilježja.
* U navedenom slučaju testa znanja rezultat „nula“ ne znači da osoba koja je postigla takav rezultat nužno nema nikakvog znanja u području koje je mjereno testom.

***OMJERNE VARIJABLE***

* Omjerne varijable slične su intervalnim, ali imaju stvarnu nulu, tj. izmjerena nula na varijabli znači upravo to da je mjereno obilježje odsutno.
* Npr., novčani dohodak omjerna je varijabla jer izmjerena visina dohotka od nula kuna doista znači da pojedinac nema nikakvog dohotka. .
* Temperatura u stupnjevima Celzijusa nije omjerna varijabla jer nula na toj varijabli ne predstavlja nepostojanje temperature (npr. na Fahrenheitovoj ljestvici neće iznositi nula).
* Slično je, primjerice, i s kvocijentom inteligencije jer rezultat nula ne predstavlja potpuno nepostojanje inteligencije nego samo rezultat na toj skali.
* Činjenica postojanja stvarne nule i jednaka udaljenost između dijelova skale omogućava računanje omjera, po čemu je taj tip varijabli i dobio ime.
* Primjerice, za osobu koja ima mjesečni dohodak od 5 000 kuna moguće je reći da ima dvaput veći dohodak od osobe koja mjesečno zarađuje 2 500 kuna.
* S druge strane, zbog nepostojanja stvarne nule, nije moguće reći da je osoba s kvocijentom inteligencije 150 dvaput inteligentnija od osobe čiji kvocijent iznosi 75.
* Naime, njihov rezultat zapravo upućuje na položaj u distribuciji (poretku) inteligencije u nekoj populaciji, a ne apsolutnu količinu obilježja.





* Razine varijabli vrlo su važne zato što određuju vrstu statističke analize koju je moguće primijeniti na njima.
* U načelu je sve vrste analize koje je moguće primijeniti na varijablama niže razine moguće primijeniti i na varijablama više razine, dok obrnuto nije slučaj.
* Primjerice, učestalost pojavljivanja neke kategorije moguće je izbrojati kod svih vrsta varijabli, dok je računanje aritmetičke sredine opravdano samo kod intervalnih i omjernih varijabli.
* Drugo je važno pravilo vezano uz razine mjerenja tzv. **načelo maksimalne razine**.
* Ono kaže da, kad god je to moguće, treba koristiti varijable na višim razinama mjerenja.
* Naime, poželjno je da su varijable na što većoj razini mjerenja jer se time povećava i snaga upotrijebljenih statističkih tehnika.
* Primjerice, ako možemo utvrditi točnu dob ispitanika i ako smatramo da pitanje o točnoj dobi neće biti previše osjetljivo za sudionike istraživanja, nepotrebno je koristiti dobne intervale jer se tada varijabla „spušta“ na ordinalnu razinu mjerenja.

**MJERNE SKALE**

* Mjerne skale sastoje se od niza čestica (pitanja) kojima se nastoji izmjeriti neki konstrukt (apstraktna ideja).
* Skale treba razlikovati od *indeksa*.
* Indeksi i skale sastoje se od niza čestica, no kod indeksa svaka čestica nosi jednaku težinu, dok kod skala različite čestice nose različite težine.
* Uzmimo da, primjerice, religioznost pojedinca mjerimo brojem tvrdnji koje uključuju vjerske istine, a s kojima se pojedinac složio.
* U tom je slučaju riječ o indeksu religioznosti, a ne o skali.
* Ako svaka čestica nosi određenu težinu (neke označavaju veću religioznost, a neke manju), tada je riječ o skali.
* Preciznije se može reći da se skala od indeksa razlikuje po tome što ima izraženu logičku i empirijsku strukturu čestica.
* Skale imaju dokazanu jednodimenzionalnost, a indeksi ne.

**VRSTE MJERNIH SKALI**

1. Likertova skala

2. Thurstoneova skala

3. Semantički diferencijal

4. Guttmanova skala

***LIKERTOVA***

* Konstruirao ju je američki psiholog Rensis Likert.
* Uključuje niz tvrdnji (obično 20 do 30), pri čemu se od ispitanika traži da izraze svoj stupanj slaganja s njima (najčešće 1 do 5).
* Mjeri se smjer (pozitivan ili negativan) i intenzitet stava prema nekom objektu stava (osobi, organizaciji, ideji, ...).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Muškarac treba imati glavnu riječ u donošenju odluka obitelji | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

* Prilikom konstrukcije, Likertova se skala često „uravnotežuje“.
* Polovica čestica formulira se pozitivno, tj. pitanja se pišu tako da viši stupanj slaganja znači pozitivniji stav prema onome što se mjeri u istraživanju.
* Druga polovica formulira se negativno negativno, tj. viši stupanj slaganja s tim tvrdnjama znači negativniji stav prema objektu mjerenja.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Muškarac i žena trebaju imati jednaku ulogu u donošenju odluka u obitelji. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

* Uravnoteženje predstavlja pokušaj kontrole tzv. pristranosti slaganja, tj. tendencije ispitanika da češće izražava slaganje nego neslaganje s ponuđenim tvrdnjama.
* U ekstremnim slučajevima riječ je o ispitanicima koji bez pozornog čitanja na sve tvrdnje odgovaraju sa slaganjem.
* Obrtanje čestica skale omogućava identificiranje takvih sudionika istraživanja i isključivanje njihovih rezultata iz daljnje analize.
* U nekim slučajevima postoji blaža tendencija slaganja.
* Ispitanici pozorno čitaju pitanja, ali imaju blagu sklonost izražavanja stupnja slaganja koji je veći od stvarnog.
* Npr. biraju odgovor „potpuno se slažem“ iako je njihov stupanj slaganja sukladan odgovoru „slažem se“.
* Uravnoteženje skale omogućit će ublažavanje ove pogreške.

***KONSTRUKCIJA LIKERTOVE SKALE***

* Počinje većim brojem tvrdnji koje ispitanici procjenjuju u predtestiranju (pilot istraživanju).
* Nakon toga se izbacuju one tvrdnje koje nisu visoko korelirane s ostalima, a preostale čine čestice skale.

***BODOVANJE L.S.***

* Ukupni rezultat na skali najčešće se dobije zbrajanjem rezultata na pojedinim česticama, pri čemu se na petostupanjskoj skali odgovoru „uopće se ne slažem“ dodjeljuje broj 1, a odgovoru „potpuno se slažem“ broj 5.
* Negativno formlirane čestice reskaliraju se – odgovor 5 dobije 1 bod...

***PREDNOSTI L.S.***

* Velika je prednost Likertove skale ta što ju je relativno lako konstruirati jer nužno ne zahtijeva panel stručnjaka, odnosno može je konstruirati sâm istraživač.
* Prednost je Likertove skale i mogućnost ispitivanja pouzdanosti skale pomoću kriterija unutarnje konzistencije.

***NEDOSTATCI L.S.***

* Nije posve sigurno da su podatci na intervalnoj razini mjerenja.
* Primjerice, ne možemo biti sigurni da je razmak između „niti se slažem niti se ne slažem“ i „slažem se“ jednak onome između „slažem se“ i „potpuno se slažem“.
* Postoji problem sa srednjim stupnjem skale.

***THURSTONEOVA SKALA***

* Konstruirao ju je američki psiholog Louis Leon Thurstone.
* Sastoji se od tvrdnji o nekom objektu stava, a ispitanik treba označiti sve one tvrdnje s kojima se slaže.
* Za razliku od Likertove skale kod koje sve tvrdnje nose jednaku težinu, kod Thurstoneove skale sve čestice nose različitu količinu bodova.
* Slaganje s tvrdnjama označava različite razine intenziteta stava prema onome što se u istraživanju mjeri.
* Udaljenosti između tih tvrdnji trebale bi biti približno jednake.
* Stoga se Thurstoneova skala još često naziva i ‘skala prividno jednakih intervala’.
* Kod primjene skale rezultati na skali izostavljaju se, odnosno da ih ispitanici ne vide.
* Njihov je zadatak da u tom stupcu označe s kojima se od tvrdnji prikazanih u tablici slažu.
* Tvrdnje u skali obično se randomiziraju, odnosno njihov je redoslijed određen slučajno.

***BODOVANJE***

* Rezultat na ovoj skali dobije se izračunavanjem prosječne vrijednosti tvrdnji s kojima se ispitanik složio.
* Primjerice, ispitanik koji bi se složio samo s tvrdnjama „3“ i „4“, imao bi rezultat 6,85 (13,70/2) na ovoj skali.

***KONSTRUKCIJA***

* U predtestiranju veća skupina procjenitelja – obično stručnjaci koji se bave tim područjem – procjenjuje veći broj tvrdnji na skali od 1 do 11.
* Ocjena 1 znači da slaganje s tom tvrdnjom znači izrazito negativan, a ocjena 11 da slaganje s tvrdnjom znači izrazito pozitivan stav
* Primjerice, u slučaju stvaranja skale kojom bi se mjerio etnocentrizam:
  + ocjena 1 ili blizu 1 označavala bi nepostojanje etnocentrizma – npr. „svaka etnička skupina zaslužuje isti tretman i poštovanje“.
  + tvrdnja kojoj bi procjenjivači vjerojatno davali visoku ocjenu (oko 11) bio bi npr. „moja etnička skupina uvjerljivo je bolja od svih drugih“.
* Nakon što su procjenjivači donijeli svoje procjene, izračunaju se prosječni rezultati za pojedine tvrdnje (medijan).
* Zadržavaju se one tvrdnje kod kojih je slaganje između procjenjivača bilo najveće (najmanji interkvartilni raspon).

***PREDNOSTI***

* Prednost skale u odnosu na onu Likertovu je ta da su dobiveni podatci na intervalnoj razini mjerenja.
* Ovo omogućuje primjenu kvalitetnijih statističkih analiza.

***NEDOSTATCI***

* Najvažniji je nedostatak Thurstoneove skale taj da ju je vrlo teško konstruirati.
* Teško je naći veći broj procjenitelja koji će ocjenom tvrdnji pomoći kod konstrukcije skale, a čak i kada je to moguće učiniti, postupak obično zahtijeva više vremena od konstrukcije drugih skala.

***SEMANTIČKI DIFERENCIJAL***

* Skalu je razvio američki psihologCharles Osgood.
* Semantičkim diferencijalom mjeri se konotativno značanje pojmova (osjećaji i doživljaji vezani uz pojam).
* Skala se obično sastoji od niza parova suprotnih pridjeva, kojima je pridružena numerička ljestvica procjene od (obično) 7 stupnjeva.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |  |
| Dobar |  |  |  |  |  |  |  | Loš |

***STRUKTURA***

* Istraživanja pokazuju da skala nije jednodimenzionalna, nego se sastoji od tri faktora (sub-skala):

1. Evaluativni faktor (dobro-loše)

2. Faktor snage (jako-slabo)

3. Faktor aktivnosti (aktivan-pasivan)

* Semantički diferencijal ne mora sesastojati isključivo od navedenih atributa ili dimenzija.
* Istraživači u skalu stavljaju atribute koje žele ispitati, iako nužno ne spadaju u te tri dimenzije (npr. tradicionalan/moderan, blizak/udaljen i sl.).

***BODOVANJE***

* Rezultat se dobije zbrajanjem bodova s pojedinačnih tvrdnji.
* Obično se izračunavaju i rezultati za pojedine sub-skale te pokušava utvrditi jesu li rezultati na njima povezani.

***PREDNOSTI***

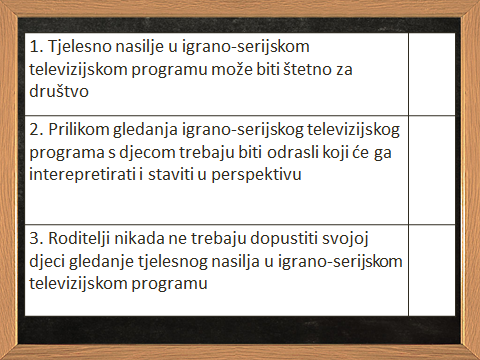
* Relativno ga je lako konstruirati.
* Moguće je preuzeti gotove atribute s neke od postojećih skala ili smisliti vlastite atribute koji nas zanimaju u konkretnom slučaju.

***NEDOSTATCI***

* Dvojbena intervalnost skale jer nije jasno jesu li razmaci između intervali jednaki, odnosno shvaćaju li ih ispitanici na takav način.
* I kod semantičkog diferencijala, kao i kod Likertove skale, postoje problem i nejasnog statusa srednje točke na skali.

***GUTTMANOVA SKALA***

* Konstruirana od strane sociologa Louisa Guttmana.
* Sastoji se od niza tvrdnji, pri čemu se pretpostavlja da će se svaki od ispitanika koji se složi s tvrdnjom koja se odnosi na slabije prihvaćanje određenog koncepta složiti i s onim tvrdnjama koje označavaju jače prihvaćanje određenog koncepta.
* Tvrdnje su formulirane tako da postaju sve „ekstremnije“.
* Svaka sljedeća tvrdnja označava veće slaganje s određenim konceptom, odnosno posjedovanje određenog svojstva u većoj mjeri.



***BOGARDUSOVA SKALA SOCIJALNE DISTANCE***

* Jedna od varijanti Guttmanove skale.
* Njome se mjeri bliskost između pojedinih društvenih skupina.
* Na primjer, od ispitanika tražimo da označe koji su im stupnjevi bliskosti s pripadnicima neke etničke skupine prihvatljivi, a koji neprihvatljivi.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Vrsta odnosa | Da | Ne |
| Isključio bih ih iz moje zemlje |  |  |
| Nemam ništa protiv da posjećuju moju zemlju |  |  |
| Nemam ništa protiv da budu državljani moje zemlje |  |  |
| Nemam ništa protiv da radim na istom mjestu kao i oni |  |  |
| Nemam ništa protiv da žive u mome susjedstvu |  |  |
| Nemam ništa protiv da budem blizak prijatelj nekome od njih |  |  |
| Nemam ništa protiv da mi netko od njih bude član obitelji |  |  |

***KONSTRUKCIJA***

* Tvrdnje se daju na procjenu nizu stručnjaka, a skala se obično i predtestira u manjem (pilot) istraživanju.
* Vrlo je važno da se ispitanici koji se slože s tvrdnjom koja označava viši stupanj slaganja slože i s onim tvrdnjama koje označavaju niži stupanj slaganja.

***PREDNOSTI I NEDOSTATCI***

* Prednost je intervalna razina mjerenja.
* Nedostatak je znatno vrijeme potrebno za konstrukciju i mogućnost da skala ne bude kumulativna.

**MJERNI INSTRUMENTI**

* Pojedine mjerne skale mogu se primjenjivati u različite svrhe, a prema tim svrhama mjerne instrumente dijeli na:

1. Testove

2. Upitnike ličnosti

3. Skale procjene

4. Anketne upitnike

***TESTOVI***

* Testovi su standardizirani postupci za procjenu znanja.
* Samo oni testovi koji imaju provjerene metrijske karakteristike (baždareni su) mogu smatrati testovima u pravome smislu riječi.
* Testovi su baždareni ako su poznate njihove prosječne vrijednosti i raspršenje rezultata na relevantnoj populaciji.

***UPITNIK LIČNOSTI***

* Odnosi se na mjerenje obilježja ličnosti, uglavnom u psihologiji.
* U upitnicima ličnosti najčešće se koriste Likertove skale.

***SKALE PROCJENE***

* Instrumenti kojima stručnjaci u određenom području procjenjuju ponašanje ili karakteristike ispitanika.

1. Moguće nisko slaganje

2. Halo-efekt

3. Blagost-strogost u ocjenjivanju

4. Tendencija davanja prosječnih procjena (zbog opreza)

***ANKETNI UPITNICI***

* Anketni upitnik sastoji se od niza unaprijed pripremljenih pitanja na koje ispitnika daje odgovor.
* Prema tome je li ili nije ponuđen odgovor, pitanja mogu biti:

1. Zatvorenog tipa (ispitaniku se nude opcije)

2. Otvorenog tipa (opcije se ne nude)

**MJERNA OBILJEŽJA INSTRUMENATA**

* Odnose se na određene standarde koje mora ispunjavati svaki instrument kako bi se smatrao kvalitetnim i upotrebljivim:

1. Valjanost

2. Pouzdanost

3. Osjetljivost

4. Objektivnost

**VALJANOST**

* Mjerni je instrument valjan ako mjeri upravo ono što treba mjeriti.
* Tri osnovne vrste valjanosti:

1. Sadržajna

2. Konstruktna

3. Kriterijska

SADRŽAJNA VALJANOST

* Utvrđuje se sustavnom analizom čestica mjernog instrumenta.
* U instrumentu moraju biti zastupljeni svi relevantni aspekti onoga što se ispituje.

Npr. kod instrumenta kojim bismo mjerili u kojoj mjeri ispitanici pohađaju određene kulturne događaje, moraju biti uključeni svi relevantni kulturni događaji.

KONSTRUKTNA VALJANOST

* Utvrđuje se usporedbom instrumenta s drugim sličnim instrumentima.
* Dvije osnovne vrste konstruktne valjanosti:

1. Konvergentna

2. Divergentna

* Konvergentna valjanost odnosi se na povezanost instrumenta s drugim instrumentima koji mjere isti konstrukt.
* Ako je ta povezanost visoka, tada možemo reći da naš instrument ima visoku konstruktnu valjanost.
* Divergentna valjanost odnosi se na nepostojanje povezanosti s instrumentom koji mjeri druge, nepovezane konstrukte.

KRITERIJSKA VALJANOST

* Odnosi se na povezanost rezultata na mjernom instrumentu u prognoziranju nekih drugih važnih varijabli (tzv. kriterijskih varijabli) koje su teorijski povezane s tim rezultatom (prediktorskom varijablom).
* Npr. klasifikacijski ispit na fakultetu dobro prognozira kasniji uspjeh na studiju (viši rezultat na ispitu znači bolji uspjeh na studiju).
* Kriterijska valjanost može biti:

1. dijagnostička

2. prognostička

DIJAGNOSTIČKA VALJANOST

* Odnosi se na situaciju kada kriterijsku varijablu mjerimo u sadašnjem vremenu.
* Primjerice, dijagnostičku valjanost klasifikacijskog ispita utvrdili bismo kada bismo uzeli skupinu studenata koji već studiraju, dali im da ispune klasifikacijski ispit te nakon toga utvrdili koliko je rezultat na njemu povezan s uspjehom na studiju.

PROGNOSTIČKA VALJANOST

* Odnosi se na mjerenje kriterijske varijable u budućnosti.
* Prognostičku valjanost utvrdili bismo, kada bismo skupinu studenata koja je popunila klasifikacijski ispit pratili kroz nekoliko godina te utvrdili njihov uspjeh na studiju.

**POUZDANOST**

* Odnosi se na dobivanje sličnih rezultata tijekom više uzastopnih mjerenja, pod uvjetom da se sâmo obilježje, tj. stvarni mjerni rezultat nisu promijenili.
* Pouzdano mjerenje ne mora nužno biti i valjano mjerenje, dok je valjano mjerenje uvijek i pouzdano.

VRSTE POUZDANOSTI

1. Test-retest metoda

2. Paralelne forme

3. Unutarnja konzistencija

TEST-RETEST METODA

* Zasniva se na ideji vremenske stabilnosti mjerenja, odnosno označava ponovnu primjenu istog instrumenta na istim ispitanicima nakon određenog razdoblja, te mjerenje korelacije između dvaju rezultata.
* Ako je korelacija vrlo visoka, tada se može govoriti o visokoj pouzdanosti instrumenta.
* Test-retest metoda jedini je način mjerenja pouzdanosti u situacijama kada se neki koncept mjeri pomoću samo jedne čestice ili u situacijama kada pouzdanost nije moguće provjeriti pomoću alternativnih formi ili unutarnje konzistentnosti.

NEDOSTATCI TEST-RETEST METODE

* Ispitanici mogu prisjećati odgovora koje su dali u prvom istraživanju i ponoviti ih u drugome, što umjetno povećava pouzdanost.
* Tijekom vremena može se promijeniti stvarni rezultat mjerenja, čime nekonzistentnost između dvaju rezultata prestaje implicirati i manju pouzdanost.
* Sudionici istraživanja često su nedostupni u kasnijem vremenu.
* Izuzetak predstavljaju eksperimentalna istraživanja s predtest i posttest mjerenjem.
* U toj situaciji usporedbom dvaju rezultata kontrolne grupe dobijemo test-retest pouzdanost upotrijebljenih instrumenata.

METODA PARALELNIH FORMI

* Prvo se konstruira veći broj čestica, a zatim se instrument podijeli na dvije ekvivalentne forme, pri čemu u svaku od njih ulazi polovina čestica.
* Dakle, napravimo dvije verzije istog instrumenta.
* Nakon toga se izračuna korelacija između tih alternativnih verzija mjernog instrumenta.



* Metoda alternativnih formi koristi se u istraživanju u kojemu imamo dva mjerenja na istim ispitanicima, no u svakom mjerenju želimo upotrijebiti različite verzije mjernog instrumenta.
* Želimo smanjiti učinak mjerenja – npr. pamćenje odgovora u prvom mjerenju i njihovo ponavljanje u drugome.

METODA UNUTARNJE KONZISTENCIJE

* Označava situaciju u kojoj se rezultati ispitanika na svim česticama koje mjere neki konstrukt visoko povezani.
* Ako su čestice nisko povezane, znači da postoji visoki udio pogreške.

NAČINI MJERENJA

1. Prosječna korelacija između čestica

2. Prosječna korelacija čestica s ukupnim rezultatom (eng. item-to-total reliability)

3. Korelacija između dvaju polovica instrumenta (eng. split-half reliability)

4. Cronbachov alfa

POVEĆANJE POUZDANOSTI

* Pouzdanost mjernog instrumenta najčešće se u praksi povećava na dva načina:

1. Povećavanjem broja čestica

2. Selekcijom čestica

* Povećavanje broja čestica povećava i pouzdanost zbog toga što slučajne pogreške imaju tendenciju međusobnog poništavanja.
* Rezultat ovisii i o slučajnoj pogreški – lošem shvaćanju pitanja, umoru ispitanika, niskoj motivaciji za sudjelovanje i sl.
* U slučaju skale s većim brojem čestica ti izvori pogreške imaju tendenciju poništavanja
* Selekcijom čestica (tzv. item analiza) izbacuju se one čestice koje imaju nisku korelaciju s ostalim česticama te tako smanjuju ukupnu pouzdanost instrumenta.

**OSJETLJIVOST – DISKRIMINATIVNOST**

* Odnosi se na mogućnost instrumenta da utvrdi i najmanje razlike među ispitanicima.
* Instrument je osjetljiv ako su odgovori na pojedina čestice (pitanja) raznoliki, tj. otprilike normalno distribuirani.
* Čestice instrumenta u kojima svi ispitanici daju iste ili vrlo slične odgovore nisu diskriminativne i treba ih isključiti iz instrumenta.
* Ako svi ispitanici postižu isti rezultat, nije moguće provjeriti povezanost te varijable s drugim varijablama.

**OBJEKTIVNOST**

* Rezultat trebao ovisiti o objektivnim obilježjima koja se mjere, a ne o subjektivnim obilježjima istraživača.
* Rezultat na nekom mjernom instrumentu ne bi trebao ovisiti o tome tko ga je primijenio niti tko je izračunao rezultat nakon njegove primjene.
* Povećava se standardizacijom mjerenja.

**UZORCI I UZORKOVANJE**

**TEMELJNI POJMOVI**

* Populaciju čine svi ispitanici (ili drugi entiteti) koji su od interesa za istraživača u određenom istraživanju.
* Zbog ograničenosti vremena i drugih resursa, istraživanja se gotovo uvijek provode na uzorku, tj. dijelu ispitanika, a ne na cijeloj populaciji.
* Okvir uzorka predstavlja popis jedinica populacije iz koje se uzima uzorak, odnosno svojevrsnu operacionalnu definiciju populacije .
* Okvir uzorka često nije jednak populaciji jer nemamo popis svih jedinica iz populacije.
* Npr. kućanstva možemo birati s gradskog popisa kućanstava, no taj popis može biti nepotpun.

**POGREŠKA UZORKOVANJA**

* Budući da uzorak ne predstavlja cijelu populaciju, rezultat dobiven istraživanjem na uzorku u pravilu ne odgovora rezultatu populacije, nego postoji određena tzv. standardna pogreška uzorkovanja.
* Ta se pogreška ne javlja zbog lošeg izbora uzorka, nego zbog same činjenice uzorkovanja.

**PRIMJER RAČUNANJA STANDARDNE POGREŠKE**

* Uzmimo da smo u istraživanju koje je uključivalo 1 000 ispitanika utvrdili da njih 40% pročita barem jednu knjigu mjesečno.
* Zanima nas koliko je pravi rezultat u populaciji udaljen od rezultata kojega smo dobili istraživanjem (40%).
* Teorija vjerojatnosti nam kaže da se standardna pogreška uzorkovanja kod istraživanja proporcija računa kao:
* SP=√PXQ/N (drugi korijen iz „P“ puta „Q“ kroz „N“)
* „P“ označava dobivenu proporciju (u našem slučaju 40%), „Q“ se računa kao 1-P, a „N“ označava veličinu uzorka.
* Standardna pogreška uzorka u našem slučaju oko 1,55.
* Pravi rezultat populacije nalazi se unutar dvije standardne pogreške , tako je i pravi rezultat na našoj populaciji +/- 3,10%.
* Drugačije rečeno, postotak ljudi koji u RH pročitaju barem jednu knjigu mjesečno iznosi 40% +/- 3,10%, tj. nalazi se između 36,9% i 43,1%.

**REPREZENTATIVNI UZORAK**

* Reprezentativan je onaj uzorak u kojemu je očekivana vrijednost nekog obilježja jednaka vrijednosti tog obilježja na razini populacije.
* Ako izvlačeći uzorak u najvećem broju slučajeva dobijemo rezultat koji je blizu stvarne vrijednosti tog obilježja na populaciji, dok će veća odstupanja biti rijetka, tada je riječ o reprezentativnom uzorku.
* Uzmimo da u RH 40% ljudi više voli hrvatske od stranih filmova.
* Napravimo li istraživanje na tri uzorka iste veličine i dobijemo da hrvatske filmove preferira 38%, 40%, odnosno 42% anketiranih građana, tada smo istraživanje vjerojatno radili na reprezentativnim uzorcima.
* Prosječni rezultat na tim trima uzorcima iznosi 40%, a upravo je to vrijednost populacijskog parametra.
* Reprezentativnost uzorka ovisi o:

1. Veličini uzorka

2. Varijabilnosti obilježja koje se ispituje

3. Načinu izbora uzorka

**VELIČINA UZORKA**

* Veći je uzorak reprezentativniji od manjeg, ako su druge stvari jednake.
* Pogreška uzorka opada s kvadratnim korijenom veličine.
* To, primjerice, znači da ćemo, ako uzorak povećamo 4 puta, dobiti samo 2 puta manju standardnu pogrešku uzorka.
* Pogreška uzorka u značajnoj mjeri ne ovisi o veličini populacije.
* Tako je uzorak veličine 1 000 gotovo jednako precizan neovisno o tome istražujemo li stanovništvo Osijeka ili Zagreba.
* Sa stajališta uzorkovanja praktično nije važno jesmo li ispitali 2% ili 10% ukupne populacije, važna je samo apsolutna veličina uzorka.

**VARIJABILNOST POJAVE**

* U slučaju da je pojava varijabilnija (ispitanici su međusobno različiti), reprezentativnost uzorka je manja.
* Npr. u teoretskoj situaciji kad bi svi ljudi u populaciji imali jednak stupanj obrazovanja, bilo bi dovoljno ispitati samo jednog ispitanika kako bismo procijenili stupanj obrazovanja cijele populacije.

**NAČIN IZBORA UZORKA**

* Uzorci se u ovisnosti o tome kako se biraju jedinice uzorka mogu podijeliti na:

1. Slučajne (probabilističke)

2. Neslučajne (neprobabilističke)

***SLUČAJNI UZORCI***

* Kod slučajnih uzoraka izbor jedinica ovisi o slučajnosti, a svaka jedinica populacije ima jednaku mogućnost izbora u uzorak.
* Npr. uzorak nasumično izabranih studenata na fakultetskom hodniku ne može se smatrati slučajnim uzorkom, iako se do njega došlo na „nasumičan“ način.
* Reprezentativnost uzorka obično se povećava ako u istraživanju koristimo slučajan uzorak, budući da slučajno biranje uzorka smanjuje moguće pristranosti.
* Npr., novinarska anketa ljudi na ulici, budući da ne koristi slučajan uzorak, češće se ispitati mišljenja učenika/studenata, umirovljenika i drugih skupina populacije koje u tom trenutku nisu na radnom mjestu.
* Statističko je zaključivanje zasnovano na slučajnim uzorcima.
* Strogo govoreći, generalizaciju s uzorka na populaciju moguće je napraviti samo ako je uzorak slučajan.
* Jedino u tom slučaju moguće je pouzdano izračunati statističku pogrešku, odnosno vjerojatnost odstupanja populacijskog parametra od izračunatog pokazatelja.
* Kod neslučajnih uzoraka može postojati postoji sustavna pogreška koja ne omogućuje statističku generalizaciju.
* Veličina uzorka nužno ne poboljšava procjenu.
* Primjerice, televizijski referendumi i Literary Digest slučaj.
* Neslučajni uzorci mogu biti logičniji izbor:

1. ako je riječ o pilot istraživanju
2. ako se tolerira veća pogreška
3. ako bi korištenje slučajnog uzorka donijelo troškove koji se ne mogu opravdati važnošću dobivenih podataka.

OSNOVNE VRSTE SLUČAJNIH UZORAKA

1. Jednostavni slučajni uzorak

2. Sistematski (sustavni) uzorak

3. Stratificirani uzorak

4. Klaster uzorak

JEDNOSTAVNI SLUČAJNI UZORAK

* Bira se tako da se s popisa svih članova populacije nekom od metoda izabere potreban broj članova uzorka.
* Npr. imena svih ispitanika iz populacije napišemo na komade papira i zatim na slučajan način izaberemo 100 papira.
* U praksi se danas najčešće koriste generatori slučajnih brojeva

SISTEMATSKI UZORAK

* Koristi se u situacijama kad imamo poredak svih ispitanika, tj. njihovu listu.
* Na temelju veličine populacije i potrebne veličine uzorka određuje tzv. korak uzorka.
* Ako između 100 ljudi želimo izvući uzorak od 10 ljudi, tada ćemo u uzorak izabrati svaku desetu osobu.
* Prvu osobu biramo slučajnim izborom.

STRATIFICIRANI UZORAK

* Određuje se izborom stratuma (slojeva) neke populacije u ovisnosti koja se obilježja populacije smatraju važnim.
* U uzorak se bira upravo onaj udjel pojedinog stratuma kakav je i udjel tog stratuma u ukupnoj populaciji.
* Uzmimo da procjenjujemo koliko ljudi u populaciji čita knjige te da, na temelju dosadašnjih istraživanja, znamo da se muškarci i žene razlikuju u čitanju knjiga.
* Kako bi povećali reprezentativnost uzorka, tada ćemo u naš uzorak izabrati omjer žena i muškaraca upravo onakav postoji u populaciji (otprilike 50% jednih i 50% drugih).
* Stratificirani uzorak poboljšava preciznost procjene ako je obilježje po kojem stratificiramo doista povezano s obilježjem koje mjerimo.
* Stratificirani uzorak može biti proporcionalni i neproporcionalni.

KLASTER UZORAK

* Populacija se podijeli na nekoliko klastera, no pretpostavlja se da su oni slični i izabire se samo jedan dio njih.
* U prvom koraku slučajnim se izborom biraju klasteri, a zatim se iz klastera također slučajnim izborom biraju jedinice uzorka.
* Npr. klaster uzorak stanovništva Slavonije i Baranje (N=100) napravio bi se tako da prvo izaberemo određeni broj naselja (npr. 20).
* Pri tomevjerojatnost izbora naselja ovisi o njegovoj veličini (veća naselja imaju proporcionalnu veću mogućnost biti izabrana u uzorak).
* Nakon toga bi iz svakog naselja, opet na slučajan način, izabrali 5 ispitanika.
* Klaster uzorak smanjuje troškove istraživanja.
* U gornjem primjeru tako moramo otići u samo 20 naselja, dok bi u slučaju jednostavnog slučajnog uzorka u naš uzorak vrlo vjerojatno ušli ispitanici iz mnogo većeg broja naselja.
* Preciznost klaster uzorka smanjuje se ako su klasteri međusobno različiti, a unutar sebe homogeni.

***NESLUČAJNI UZORAK***

1. Prigodni uzorak

2. Kvotni uzorak

3. Prosudbeni uzorak

4. Uzorak grude snijega (eng. snowball sample)

PRIGODNI UZORAK

* Uzmemo ispitanike koji su nam u tom trenutku dostupni.
* Prigodni uzorak može biti vrlo upotrebljiv u situacijama kada se može pretpostaviti da razlike među ljudima nisu previše relevantne pa je svaka skupina ispitanika dovoljno dobra.
* Treba biti oprezan kada se iz takvih istraživanja izvlače zaključci.
* Prigodni uzorci u kojima sudjeluju dobrovoljci (najčešće studenti) donose posebne probleme.
* Pokazuje da se kao dobrovoljci za istraživanja češće javljaju inteligentnije i društvenije osobe, višeg obrazovanja, društvenog sloja i jače izražene potrebe za odobravanjem.

KVOTNI UZORAK

* Sličan je stratificiranom, no izbor ispitanika u stratum nije slučajan.
* U praksi se najčešće anketarima zada broj ljudi u pojedinom stratumu, a izbor ispitanika prepusti njima.
* Npr. anketarima se kaže da uzorak mora sadržavati 50% muškaraca i 50% žena, a njima se prepusti način njihovoga izbora.
* Zbog činjenica da kvotni uzorak nije slučajan, treba biti vrlo oprezan u njegovoj primjeni.
* Npr. u ovakav će uzorak znatno češće ući one osobe koje su dostupnije (umirovljenici, nezaposleni i sl.).

PROSUDBENI UZORAK

* Koristi se u onim situacijama u kojima istraživač ima dobre razloge za vjerovati da zna koji članovi populacije dobro reprezentiraju cijelu populaciju.
* Npr. ako određeni grad ima rezultate koji su prosječni na razini cijele države, tada može biti opravdano istraživanje raditi samo u tom gradu.
* Koristi se i u onim situacijama u kojima pretpostavljamo da su elementi uzorka važniji od drugih.
* Primjerice, u istraživanju medijskih učinaka može se prepostaviti da neki mediji u tom smislu važniji jer imaju jači utjecaj na medijsku publiku.
* Stoga se u takvim istraživanjima u uzorak uvrštavaju oni mediji koji se najviše konzumiraju od strane medijske publike (tj. koji su najposjećeniji).

UZORAK GRUDE SNIJEGA

* Konstruira se tako da se prvo dođe do jednog ili nekoliko ispitanika koji imaju obilježje koje nas zanima, a nakon toga sami ispitanici preporučuju druge članove uzorka.
* Koristi se kada nemamo popis članova populacije ili takav popis niti ne postoji (npr. maloljetni delinkventi, pripadnici supkulturnih skupina, manjih religija i sl.).