

ZNANOST IN ZNANSTVENO RAZISKOVANJE

RAZISKOVANJE V VSAKDANJEM ŽIVLJENJU

Organizirano in sistematično raziskovanje:

- cilj raziskovanja je vnaprej določen
- poteka na podlagi določenih načel in pravil
- le ta zagotavljajo objektivnost celotnega postopka in rezultatov
- ne more brez zbiranja podatkov
- sledi analiza podatkov

ZNANOST

Sestavljena je iz dveh elementov: institucionalni + spoznavno-teoretski

Nas zanima spoznavno-teoretski (epistemološki) vidik, v katerem je znanost definirana kot človekova (miselna) dejavnost, ki vodi do urejene celote povezanih spoznanj o realnem svetu, ki so sprejeta kot obče veljavna. Znanstveno metodo v najširšem smislu razumemo kot pot do novega spoznanja!

Znanost (znanstveno raziskovanje): racionalna izkustvena dejavnost, s katero človek na organiziran, sistematičen, nadzorovan in načrtovan način pridobiva novo spoznanje.

Delo znanstvenika (raziskovalca):

- jasna definicija temeljnih pojmov oz. konceptov, ki so pomembni za raziskovano območje
- zbiranje podatkov
- analiza podatkov
- posploševanje + napovedovanje

Razčlenitev znanosti v epistemološkem smislu: znanstvena teorija + znanstvena metoda + izkustvo (empirija)

IZKUSTVO

Je tisti del človekovega spoznanja, ki je rezultat neposrednega čutnega zaznavanja realnega sveta.

ZNANSTVENA TEORIJA

V okviru le-te, lahko postavimo trditve, ki niso (izkustveno) preverjene in ki jih z raziskovanjem želimo preveriti - hipoteze.

Znanstvena teorija: splet logično povezanih trditev, ki sistematično pojasnjuje določen pojav ali skupino pojavov v okviru določenega področja realnosti.

1. Struktura teorije

Bistveni sestavni elementi:

- pojmi: abstraktni elementi (miselni proizvodi), ki predstavljajo pojave na določenem področju realnosti, s katerim se ukvarja teorija
- dejstva: pojavi, ki so bili zaznani in o obstoju katerih obstaja splošno soglasje
- znanstveni zakon: splošna izkustvena trditev o različnih vrstah dejstev. Izraža neko univerzalno značilnost pojavov ali stabilen odnos med pojavi. Govori o:
 - obstoju in lastnostih pojavov
 - odnosu med pojavi
 - stabilnosti odnosov med pojavi
 - nujnosti odnosov med pojavi
 - pogojih, v katerih veljajo dejstva, o katerih govori zakon

Pomembni poudarki v definiciji znanstvenega zakona:

- izkustvena narava (niso proizvodi znanstvenikov, temveč so jih ti odkrili z raziskovanjem)
- splošnost oz. univerzalnost (neke naključne pravilnosti, ki jih lahko odkrijemo med vrsto določenih dejstev ne moremo povzeti kot znanstveni zakon)
- abstraktnost (zakon je poenostavljena slika odnosov v realnosti)
- koncept determinističnega spleta oz. pogojev (idealni - univerzalni so tisti zakoni, pri katerih nujnih pogojev za njihovo veljavnost ni potrebno definirati, ker veljajo v vseh pogojih)

Pomemben element znanstvenega zakona je njegova deterministična struktura - dejstvo, da izraža nujnost odnosov med pojavi!

Deduktivna struktura teorije: zakoni so v okviru teorije povezani v sistem od najsplošnejših (univerzalnih) zakonov na najvišji stopnji abstrakcije do vse bolj posebnih zakonov, ki so tudi veliko bolj konkretni.

V formalno logičnem smislu znanstvene teorije vsebujejo eno vrsto trditev (zakonov) - postulati iz katerih lahko izpeljemo drugo vrsto trditev (zakonov) - teoremi.

Ključna elementa s katerima opisujemo strukturo teorije sta torej LOGIKA in DEDUKCIJA!

2. Funkcije teorije:

- orientacijska - definiranje področja raziskovanja
- pojasnjevanje pojavov
- omogoča komunikacijo med znanstveniki
- omogoča konceptualizacijo in operacionalizacijo raziskovalnega problema
- izraža raven spoznanj na nekem področju oz. stopnjo razvitosti znanstvene discipline
- usmerja (empirično) raziskovanje
- omogoča "napovedovanje" prihodnosti

ZNANSTVENA METODA

Pot do novega spoznanja. Povezuje teorijo in izkustvo. Teorija in metoda sta medsebojno nujno povezani, saj je prav metoda tista, ki omogoča preverjanje teorije.

TEORIJA, IZKUSTVO IN OBLIKOVANJE (NASTANEK) TEORIJE

2 temeljna modela:

- deduktivni: teorija nastaja izključno na podlagi logičnih pravil sklepanja iz splošnega na posamično. Predpostavka: izhodiščna točka - aksiom, ne potrebuje dokazovanja.

Oblikovanje teorije:

- izbor in opredelitev področja realnosti, ki naj bi ga teorija pojasnjevala
- oblikovanje izhodiščnih predpostavk postulatov (aksiomov, splošnih zakonov)
- logična izpeljava konkretnih izjav (teoremov) o tistem delu realnosti, na katerega se nanaša teorija, iz splošnih predpostavk (postulatov)

- induktivni: gre za nasprotje racionalizma, empirizem

Oblikovanje teorije:

- neposredno opazovanje dejstev v realnem svetu
- iskanje (ponavljajočih) vzorcev oz. pravilnosti, ki lahko opozarjajo na obstoj bolj ali manj univerzalnih zakonitosti

Izhodišče za čisti induktivni model oblikovanja družboslovne teorije je torej identifikacija oz. izbor konkretnega družbenega pojava in zbiranje izkustvenih podatkov o tem pojavu. Nujna predpostavka je torej terensko raziskovanje. Postavljanje teoretskih definicij in konceptov je šele posledica (cilj) empiričnih posplošitev na podlagi konkretnih izkustvenih podatkov.

- "inverzna dedukcija" - **Mill**: združuje elemente induktivne in deduktivne. Teorija se gradi skozi vzpostavljanje povezave med izkustvenimi posplošitvami in splošnimi teoretskimi trditvami.

TEORETSKE IN IZKUSTVENE ZNANOSTI

Razlika med izkustvenimi in teoretskimi znanostmi:

- pri teoretskih je poudarek na logičnih principih in dedukciji pri gradnji teorije - izkustvo je potisnjeno v ozadje
- pri izkustvenih pa je cilj prav pojasnjevanje konkretnih izkustvenih pojavov. Vendar za to funkcijo potrebujejo teorijo in so torej na nek način tudi teoretske znanosti.

DRUŽBOSLOVNE "PARADIGME" IN POJMOVANJE METODE

Paradigma: misli se na tiste predpostavke in domneve neke znanstvene skupnosti, ki ne zahtevajo nikakršnega preverjanja, in služijo kot primer oz. vzorec pri postavljanju znanstvenih vprašanj o realnem svetu in iskanju odgovorov na ta vprašanja.

METODOLOŠKE POSLEDICE PARADIGMATSKEGA SPORA

Ločen razvoj raziskovalnih praks, ki temeljijo na različnih metodoloških pristopih:

- pozitivizem → kvantitativna metodologija
- interpretativna paradigma → kvalitativna metodologija

Nekatera metodološka pravila:

	KVANTITATIVNO	KVALITATIVNO
Vrednotna naravnost	nevtralnost	zavestna prisotnost
Vloga raziskovalca	pogled od zunaj	udeležba v okolju
Potek raziskave	dedukcija	indukcija
Zbiranje podatkov	standardizacija	prilagajanje okolju
Število raziskovanih enot	veliko	malo
Število opazovanih lastnosti	malo	veliko

POZITIVIZEM (*Comte, Durkheim, Mill*)

Temeljni princip, ki so ga utemeljili pozitivisti je prepričanje, da obstajajo enotna načela spoznavanja v vseh znanostih - tako v družboslovju, kot naravoslovju. Za pozitivizem je v celoti značilno, da kot ključni cilj znanstvenega raziskovanja razume pojasnitev pojavov v realnem svetu. Izkuštvu je tisti element, brez katerega si znanstvenega procesa spoznavanja ni mogoče zamisliti. V strukturo procesa raziskovanja postavi teorijo - ta usmeri raziskavo in oskrbi raziskovalce s hipotezami, ki naj bi jih pozneje preverili na podlagi izkustvenih podatkov. Pomembno vlogo imata tako dedukcija kot indukcija.

Vsebina teorije - pojmovanje družbe pri zgodnjih pozitivistih

Družbo so začeli pojmovati kot pojav, ki ga je možno znanstveno raziskovati.

- **Comte:**

Govori o razvoju družbe skozi tri stadije. V kontekstu razvoja družbe govori o napredku, ki ga povezuje z redom ("ordine ad progressum" - z redom do napredka). Družbo razume kot organizem, ki povezuje posamezne organe oz. strukturne elemente družbe v skladno delujočo celoto: evolucionizem + organicizem

- **Durkheim:**

Tudi on, tako kot **Comte** meni, da je vloga posameznika pri opredelitvi družbe nebitvena. Posebej je poudarjal pomen statistike pri proučevanju družbe. Njegov evolucionizem pa ne vsebuje več takega optimizma, kot ga srečamo pri **Comtu**, ko govori o razvoju kot o napredku.

- **Mill:**

Družba je rezultat delovanja posameznikov in družbene pojave lahko pojasnimo le na podlagi poznavanja temeljnih psiholoških značilnosti posameznikov.

Razmerje med znanostjo in družbo:

Comte je znanosti pripisoval praktično vlogo pri upravljanju družbe. Vendar pa je hkrati pripisoval znanosti (pozitivnemu duhu) tudi nekakšno "moralno" vlogo s tem, ko je govoril o družbeno-integrativni funkciji znanosti. Znanost, naj bi bila torej tista, ki bi usmerjala razvoj v smeri reda in preprečevala hitre revolucionarne preobrate.

Nekatera konkretna metodološka vprašanja pri (zgodnjih) pozitivistih:

- zbiranje podatkov:

Še niso govorili o anketi, kot obliki zbiranja podatkov. Govorili pa so o opazovanju, kot o postopku, s katerim pridemo do podatkov, ki nam omogočajo preverjanje hipotez. **Comte** je govoril o treh postopkih opazovanja, ki so lahko prisotni v družboslovju: neposredno opazovanje + eksperiment + primerjave. **Durkheim** je postavil temeljno pravilo, da je treba družbene pojave opazovati kot stvari "od zunaj" - take kot so. **Comte** in **Durkheim** zavračata samoopazovanje kot možno znanstveno metodo zbiranja podatkov o družbi in družbenih pojavih. **Mill** pa jima ugovarja.

- vzročnost in pojasnjevanje družbenih pojavov:

Comte meni, da za odkrivanje družbenih zakonov ni potrebno odkrivanje vzorčnih zvez med pojavi. Zadostuje torej opisna (deskriptivna) raven. Njegovo pojmovanje zakona je torej fenomenalistično - omejeno na pojavnost, na tisto, kar je neposredno dostopno izkustvu. Nasprotuje mu **Mill**, ki meni, da so pravi znanstveni zakoni le tisti, ki govorijo o vzročnih odnosih. **Durkheim** je soglašal z **Millom**, vendar v nasprotju z njim menil, da lahko vzročno zvezo odkrivamo tudi v družbi.

- eksperiment:

Metoda opazovanja (zbiranja podatkov), pri kateri se proučuje, kako se nek pojav spreminja v "umetno" pripravljenih okoliščinah.

"Krizni eksperiment" oz. "posredni eksperiment" - pojav, ki ga raziskujemo v normalnih okoliščinah in v kriznih pogojih, ki odstopajo od normalnega toka družbenega razvoja (npr. revolucija) in ki jih **Comte** razume kot patološke družbene situacije.

Mill je eksperiment pojmoval kot edino sredstvo za odkrivanje vzorčnih zvez. Tudi **Durkheim** se je strinjal z **Millom**, da eksperimenta ni mogoče uporabiti pri raziskovanju vzročnih povezav med družbenimi pojavi.

- primerjalna metoda:

Comte je s to metodo mislil na raziskovanje razlik med enotami, ki so na različni stopnji kompleksnosti.

Trije načini uporabe primerjalne metode:

- primerjava (kompleksne) družbene organizacije z enostavno organizacijo v živalskem svetu
- primerjava različnih soobstoječih družb
- zgodovinske primerjave

Če je **Comte** videl v primerjalnem raziskovanju zgolj funkcijo opisovanja in morda še klasificiranja različnih družb, pa je **Durkheim** s primerjalno metodo posegel na področje pojasnjevanja družbenih pojavov.

KRITIČNE REAKCIJE NA POZITIVISTIČNO POJMOVANJE METOD

SPOR O POZITIVIZMU

1. kritična teorija družbe: zavračanje vrednotne nevtralnosti in zavzemanje za družbeno angažirano družboslovje
2. kvalitativna vs. kvantitativna metodologija: kritika ankete in (nekritične) uporabe kvantitativnih metod za analizo podatkov

SPOR O METODI - HISTORICIZEM IN NOVOKANTONSTVO

Historicisti so zavračali možnosti splošne teoretske znanosti o družbi. Po njihovem mnenju namreč ni mogoča takšna znanost o družbi, katere cilj bi bil odkrivanje splošnih družbenih zakonov in njihovo povezovanje v teorijo o družbi, ki bi omogočila raziskovanje in pojasnjevanje družbenih pojavov. Historicisti menijo, da je, drugače kot v družbenih vedah, cilj raziskovanja v naravoslovju prav odkrivanje zakonov, ki povezani v znanstveno teorijo omogočijo pojasnjevanje naravnih pojavov.

RAZLIKOVANJE MED NARAVOSLOVJEM IN DRUŽBOSLOVJEM

• Dilthey

Po njegovem mnenju temeljni principi spoznavanja družbe ne morejo biti isti kot principi spoznavanja narave, ker gre pri tem za ontološko razliko med predmetoma raziskovanja (naravo in družbo). S tako razliko je potem tudi povezan različen značaj izkustva oz. zaznave naravnih in družbenih pojavov.

• Dilthey in Windelband

Po eni strani naravoslovju pripisujeta splošne zakone (in pojasnjevanje), po drugi strani pa družboslovju **Dilthey** pripisuje "razumevanje", **Windelband** pa "konfiguracijo". **Windelband** ima različen spoznavni interes glede narave in družbe.

• Rickert

Dve vrsti razlik med naravoslovjem in družboslovjem:

- formalne razlike (logika, spoznavna teorija): naravoslovne znanosti se ukvarjajo s predmetom raziskovanja, ki je določen s splošnimi in univerzalnimi zakoni, medtem ko se pri raziskovanju družbe srečujemo edinstvenimi in neponovljivimi pojavi
- materialne razlike: nanašajo se na problematiko vrednot
- * koncept vrednotne relevantnosti

MAX WEBER - ZBLIŽANJE NASPROTUJOČIH POLOV

Skušal je približati historicizem in pozitivizem.

Trije bistveni metodološki prispevki:

- znanost in vrednote ter pojmovanje objektivnosti

Po **Webrovem** mnenju je torej življenje oz. družbena realnost prepojena z različnimi vrednotami, ki pomembno usmerjajo življenje posameznikov. Stvarnost je torej "iracionalna" in znanost tega ne more spremeniti.

- "pojasnjevanje" družbenih pojavov

Gre za koncept interpretativnega razumevanja, dopolnjen s konceptom vzročnega zakona. **Weber** ne govori o pojasnjevanju družbenih pojavov na podlagi splošnih zakonov, kot je značilno za pozitivizem,

ampak namesto odkrivanja splošnih zakonov za cilj raziskovanja postavi razumevanje družbenih pojavov.

- koncept idealnih tipov

Idealen tip je treba razumeti kot popolnoma logičen konstrukt, ki nima nič skupnega s kakršnokoli popolnostjo v smislu nekega vrednotnega ideala.

Več vrst idealni tipov:

* individualni: nanaša se na posamične zgodovinske pojave oz. enote

* generični: "rodni pojmi", ki so podlaga za oblikovanje individualnih

* razvoj tendence

OBJEKTIVNOST V ZNANOSTI

OBJEKTIVNOST V DRUŽBENIH RAZISKAVAH

Družbeni determinizem pomeni, da je raziskovalec subjekt konkretnih družbenih okolij.

Specifičnosti, ki v zvezi s tem nastajajo se kažejo v naslednjem:

1. Raziskovalec je hkrati opazovalec in udeleženec. To situacijo **Spencer** primerja z odnosom neke celice, ki je del živega telesa.
2. Pomembni so osebni interesi in vrednotna usmerjenost raziskovalca. Interesna odvisnost opredeljuje raziskovalčevo zaznavo. Razumljivo je tudi to, da isti dogodek različni posamezniki interpretirajo povsem različno, pač glede na različne osebne oz. skupinske vrednote in izkustva.
3. Tretji element je položaj raziskovalca v družbeni strukturi. Raziskovalec se le stežka osvobodi dominantnih predsodkov in vrednot svojega družbenega okolja.
4. Specifika družboslovja je tudi odpor, na katerega naletavajo njegovi rezultati. Gre za odpor konkretnih skupin, organizacij in institucij, ki nasprotujejo znanstvenemu proučevanju družbenih problemov (stalinizem, birokratizem, dogmatizem).

OVIRE OBJEKTIVNOSTI V DRUŽBI

1. nemožnost popolne kontrole raziskovanja
2. družbena determiniranost raziskovanja:
 - opazovanje od znotraj
 - položaj raziskovalca v družbi
 - interesi in vrednote raziskovalca
 - reakcije in pričakovanja okolja
 - "zdrav razum"

NAPAČNA POJMOVANJA O OBJEKTIVNOSTI

Težnja po objektivnosti znanstvenega spoznanja je oprta na spoznanje o tem, da družbena realnost obstoji neodvisno od raziskovalca in njegovih subjektivnih stališč - in je torej od načina raziskovalca odvisno, ali bo do objektivnega spoznanja te družbene realnosti prodrli. Družboslovni raziskovalni postopek vnaša spremembe v obnašanje in ravnanje ljudi. Vprašanje pa je, ali je ta vpliv mogoče omiliti in ali ima metodologija pri tem tako vlogo. Naloga metodologije je, da omeji takšne in podobne vplive raziskovalnih posegov do skrajne možne meje. Izločanje negativnih vplivov metodologija zagotavlja v glavnem z normiranjem raziskovalnih postopkov (vsako objektivno spoznanje mora biti preverljivo).

PROBLEM PREVERLJIVOSTI

V težnji za čim popolnejšo objektivnost je znanost razvila vrsto proceduralnih napotil:

1. Javnost in intersubjektivna preverljivost slehernega izvirnega raziskovalnega podatka. To pomeni, da morajo imeti drugi, znanstveno kompetentni posamezniki ali skupine z uporabo enakega ali drugega postopka možnosti raziskavo ponoviti ter pri tem priti do enakih ali podobnih empiričnih rezultatov.
2. Javnost vseh elementov uporabljenega raziskovalnega postopka. Raziskovalec je dolžan opisati teoretična izhodišča in metodološke rešitve, na katerih je zgradil teorijo.
3. Kontrola vse faz in rezultatov raziskovalnega procesa.
4. Raziskovalčeva refleksija vrednostnih izhodišč. Raziskovalec mora prikazati vrednote, ki so ga vodile pri raziskovanju in, ki so bile eden od elementov pri interpretaciji rezultatov analiz ter oblikovanju sklepov.

PRISTRANOSTI

Težnja po objektivnosti je omejena s pristranostjo, ki jo vnašamo v naša spoznanja.

EMPIRIČNE DRUŽBOSLOVNE RAZISKAVE

SPOZNAVNI CILJI RAZISKAVE

- eksploracija
- opis in klasifikacija
- pojasnitev (in/ali razumevanje)

POTEK RAZISKAVE (splošno)

teorija → operacionalizacija → izkustvo, podatki → analiza, interpretacija → (aplikacija → družbeni problem) → teorija

POTEK RAZISKAVE (razčlenitev)

1. "odkritje": problem, zamisel, teorija
 2. konceptualizacija (teorija)
 3. operacionalizacija + izbor metode
 4. zbiranje podatkov + analiza + interpretacija
 5. aplikacija
1. "odkritje": problem, zamisel, teorija

ELEMENTI RAZISKAVE

- enote analize (npr. osebe, skupine, dogodki)
- kaj je tisto kar nas v raziskave zanima (lastnosti, spremenljivke, dimenzije)
- časovna dimenzija (npr. medčasovne primerjave)
- prostorska dimenzija (npr. mednarodna primerjalna raziskava)

KRITERIJI RAZLIČNIH KLASIFIKACIJ RAZISKOVALNIH NAČRTOV

- paradigmatki (spoznavni cilji in uporabljene metode)
- razmerje med številom opazovanih enot in številom opazovanih dimenzij
- čas in prostor
- (ne)poseganje v raziskovano okolje
- način zbiranja podatkov
- (praktični) cilji raziskave

RAZISKAVE GLEDE NA NAČIN ZBIRANJA PODATKOV

- opazovanje: različni načini udeležbe v raziskovanem okolju
- spraševanje: različne ravni standardizacije
- analiza dokumentov (vsebine): različne vrste dokumentov ter različna "kvantifikacija"

RAZISKAVE GLEDE NA POSEGANJE V OKOLJE OB ZBIRANJU PODATKOV

* poseg v raziskovano okolje:

- opazovanje
- spraševanje

* neposeganje v raziskovano okolje:

- analiza vsebine
- arhivski podatki in dokumenti
- fizični sledovi
- določene vrste opazovanja

RAZISKOVALNI NAČRTI (OBLIKE RAZISKAV)

- anketa
- eksperiment
- longitudinalne raziskave
- panelne raziskave
- sekundarna analiza
- primerjalno raziskovanje
- študije primera

- analiza vsebine (dokumentov, besedil...)
- terensko participativno raziskovanje
- akcijske raziskave

METODOLOŠKE PREDPOSTAVKE

DRUŽBOSLOVNI POJMI

• SPLOŠNO O POJMIH

Pojmi so instrument za miselno sprejemanje stvarnega sveta (**Marx**). Nas zanima mesto in pomen pojmov v znanosti, v znanstvenem sprejemanju resničnosti in sporočanju spoznanj. Pojmi so rezultat in sredstvo. Ena pogostih napak v uporabi pojmov je njihova pretesna navezava s konkretnimi pojavi oz. enačenje pojma s pojavom (reifikacija). Pojem namreč pojava ne zajame v celoti, temveč le njegove osnove, bistvene značilnosti.

• FUNKCIJA POJMOV - RAZLIČNI POGLEDI

Stari realizem je obravnaval pojme kot neposredno zrcaljenje pojava. Pojmovni realizem je bil v novejšem družboslovnem raziskovanju nadomeščen z nominalizmom, ki trdi, da so pojmi v odnosu do pojavov zunanji izrazi in da je tudi zveza med imenom in definicijo spremenljiva. Svoboda pojmovnega opredeljevanja (definicije) je najbolje opisana s pomočjo nominalistične maksime, da lahko vsaka beseda nosi različne pomene, vsak pomen pa je lahko reprezentiran skozi različne besede. Raziskovalci so, še posebej v zadnjih letih, pripravljene slediti težnji pojmovne kontinuitete (iste pojme vselej uporabljajo za iste kompleksne resničnosti).

Obravnave v teoriji znanosti kažejo na vlogo sistemiziranja, ki jo lahko imajo pojmi. Argumentacija za to je utemeljena na razlikah med implicitno teorijo, ki še ni formalno sprejeta, teoretično skico, ki vsebuje relativno nedoločene in nepopolne izpovedi, ter eksplicitno teorijo, ki je v formalnem smislu v primerjavi s prejšnjima zelo razvita.

• VRSTE POJMOV

Kaplan razlikuje naslednje pojme:

- opazovalni pojmi (enostavna in neposredna opazovanja)
- indirektni opazovalni pojmi (sklep)
- konstruktni pojmi (npr.: pojem socialne mobilnosti)
- teoretični pojmi (nanašajo se na medsebojne zveze med posameznimi variablami)

• OPERACIONALIZEM

Kako bi se s pojmi kar se da mogoče približali mišljenim vsebinam? Jedro rešitve je v tem, da vsebino pojma razglasimo za identično s specifičnimi operacijami, ki mišljeni pojav merijo - operacionalizem.

• REALIZEM IN RELATIVNOST V POJMIH

Carnap je predlagal delitev znanstvenega jezika v teoretičen in opazovalni jezik. Po njegovem mnenju ni mogoče vseh teoretičnih pojmov definirati s pomočjo izrazov opazovalnega jezika. Novi realizem je močno induktivno usmerjen, saj mu ne gre za onkološko opredelitev ampak za pogled tistih, ki s pojmom rutinsko ravna.

• VARIACIJA IN OBSEG POJMOV

- | | |
|----------------|----------------------|
| ↓ | ↓ |
| - vertikalna | - abstraktne verzije |
| - horizontalna | - konkretne verzije |

HIPOTEZE IN NJIHOVA VLOGA V RAZISKOVANJU

• KAJ JE HIPOTEZA

- trditve, ki zajemajo predmet in cilje raziskovanja v najširšem obsegu
- govorijo o lastnostih pojavov in/ali o zvezah med pojavi oz. njihovimi lastnostmi
- bistveni sestavni element hipoteze je spremenljivka

Hipoteza je izkaz raziskovalčevega poprejšnjega znanja. Hipoteze so znanstvene predpostavke glede katerih raziskovalec meni, da lahko z njimi pojasni določen pojav ali skupino pojavov. Funkcija hipoteze je, da formulira specifičen odnos med pojavi tako, da ga je mogoče empirično preveriti.

Osnovna razlika med običajnim mnenjem in hipotezo je v tem, da hipotezo empirično in teoretično preverjamo.

• PROBLEM IN HIPOTEZA

Problem moramo opredeliti prostorsko in časovno ter glede na druge subjekte v okolju, ki se nam zdijo pomembni. Opredeliti moramo tudi spoznavno raven, ki jo želimo z raziskavo doseči. Vse to dosežemo s pomočjo hipotez. Razlika med opredelitvijo problema in hipotezo je v tem, da je hipoteza preciznejša in opredeljuje naravo pojava, relacije in vzorčne zveze.

• FUNKCIJA HIPOTEZE V EMPIRIČNI RAZISKAVI

Hipoteza vzpostavlja in izraža razmerje med predmetom in ciljem raziskave. Funkcija v sleherni empirični raziskavi je, da le-to usmerja. Sama hipoteza ne producira dejstev, temveč usmerja raziskovalca k središču problema. V tej svoji vlogi pa hipoteza prispeva tudi k operacionalizaciji elementov znanstvene zamisli, torej vzpostavi vez med pojmovnimi abstrakcijami, ki izražajo predmet in cilj raziskave, ter empirično stvarnostjo.

• VIRI ZA OBLIKOVANJE HIPOTEZ

- induktivna pot: oblikovanje hipotez poteka v konkretnem stiku s podatki

- deduktivna pot: izvor hipotez je vezan na teorijo

- poseben pomen teorije za formuliranje hipotez je v kombiniranju vsebin obstoječih hipotez in na njihovi osnovi formuliranje hipotez z novo informativno vsebino. To dosežemo s pomočjo tako imenovane aksiomatizacije. Hipoteze razdelimo na postulative in teoreme. Značilnost postulativnih hipotez je, da so vse druge hipoteze lahko izvedene iz hipoteze postulata kot njihovi teoremi. Za izbor postulativne hipoteze velja omejitev, da v svoji vsebini ne more biti izvedena iz drugih hipotez, ki imajo prav tako vlogo postulata.

- analogija: če opazimo podobnost med dvema ali več sicer različnimi predmeti, lahko s pomočjo analogije domnevamo, da so si podobni tudi po drugih lastnostih, ki jih sicer empirično ne zaznamo.

- zdrav razum

• VRSTE HIPOTEZ

Glede na vsebino sporočila ločimo:

- hipoteze z nomološko vsebino vsebujejo sporočila o zakonitosti v zvezi s predmetom raziskovanja. Vsebina teh hipotez ni omejena na čas in prostor.

- hipoteze z izkustveno vsebino pa se omejujejo glede na prostor in čas

Glede na stopnjo splošnosti sporočil ločimo:

- splošne hipoteze

- posebne hipoteze

- posamične hipoteze

Glede na pomembnost vsebine sporočila ločimo:

- univerzalne hipoteze: njihov pomen je neomejen

- statistične hipoteze: njihov pomen je omejen le na določen del posameznih pojavov

Glede na naravo njihovega sporočila ločimo:

- teoretične hipoteze vsebujejo sporočila o raziskovanem pojavu, izražena abstraktno in običajno niso neposredno izkustveno preverljive

- delovne hipoteze so neposredno izkustveno preverljive. Delovna hipoteza običajno vsebuje poleg trditve tudi minimalne kriterije, katerimi je mogoče vsebino hipoteze verificirati oziroma izkustveno preveriti

Glede na vlogo, ki jo ima hipoteza v empirični raziskavi ločimo:

- generalne, utemeljitvene hipoteze vsebujejo izhodiščne trditve v celoti in na posplošen način izčrpavajo predmet in cilj konkretne raziskave

- kolateralne ali razčlenjevalne hipoteze; njihova naloga je razčleniti vsebino generalnih hipotez

Glede na razvitost vsebine hipotez pa ločimo:

- unilaterne hipoteze, ki izražajo en sam odnos

- multilaterne hipoteze izražajo cel kompleks relacij v zvezi z enim ali več predmeti

• VSEBINA (RAVEN) HIPOTEZ

- Hipoteze z deskriptivno vsebino - deskriptivna raven

So na nizki stopnji abstrakcije in se nanašajo v glavnem na neposredna, izkustvena dejstva.

Razčlenimo jih lahko na nekaj podtipov:

* hipoteze s trditvijo o obstoju lastnosti, odnosov,...

* hipoteze, ki izražajo pogostost pojava

* hipoteze, ki vsebujejo sporočilo o intenziteti pojava

* hipoteze, ki vsebujejo trditve o trajanju oz. nastajanju pojava

- Hipoteze s tipološko vsebino - klasifikatorsko-tipološka raven

Od deskriptivnih hipotez se razlikujejo samo po tem, da je vsebina njihove trditve klasifikacija.

- Hipoteze z eksplikativno vsebino - eksplonatorna raven

So informacijsko bogate, saj izražajo relacije oziroma odnose med pojavi.

- Hipoteze s kavzalno vsebino - vzorčno-posledična raven

Medtem ko relacijske hipoteze nakazujejo le povezanost, pa kavzalne hipoteze eksplicitno izražajo poleg povezanosti tudi položaj vzroka in posledice.

Kavzalna hipoteza lahko vsebuje naslednje zveze:

* reverzibilnost; * ireverzibilnost (enostransko delovanje med vzrokom in posledico); * determinističnost; * statističnost (nakazuje verjetnost nastajanja posledic, ki pa niso nujne); *

sekvencialnost; * koeksistentnost; * zadostnost; * pogojnost; * nujnost; * zamenljivost

• MERILA ZA PREVERJANJE VELJAVNOSTI HIPOTEZ

1. samo pojavi, ki nastajajo v stvarnosti, so lahko predmet verifikacije
2. vsebina hipoteze mora biti opredeljena
3. preciznost sporočila hipoteze je nadaljnji pogoj za uspešnost njene verifikacije
4. vsebina hipoteze mora biti empirično preverljiva
5. hipoteza mora biti formulirana tako, da je izključna
6. hipoteza naj bo čim enostavneje formulirana
7. hipoteza ni vrednostno formulirana; vsebovati pa mora dejansko rešitev problema
8. za verifikacijo hipoteze je pomembno tudi vprašanje jezika

ZNANSTVENA POJASNITEV

• RAVNI RAZISKOVANJA IN ZNANSTVENA POJASNITEV

1. eksplorativna
2. deskriptivna
3. klasifikatorsko - tipološka
4. eksplonatorna → pojasnitev

• TRIJE ALTERNATIVNI PRISTOPI K POJASNITVI

- klasični (preverjanje hipoteze)
- "utemeljena" teorija
- operacionalizem

• TEORIJA IN ZNANSTVENA POJASNITEV

Bistvene so naslednje sestavine teorije: pojmi, spremenljivke, hipoteze

Teorija je izhodišče (klasičnega) koncepta znanstvene pojasnitve.

• KLASIČNI KONCEPT POJASNITVE: PREVERJANJE HIPOTEZE

Tri stopnje v procesu pojasnitve:

1. definiranje pojmov
2. most med pojmovno in izkustveno ravno - "empirične" hipoteze
3. podatki in preverjanje hipotez

VARIABLE (SPREMENLJIVKE) IN INDIKATORJI

VARIABLE OZ. SPREMENLJIVKE

• SPOZNAVNA VLOGA VARIABLE

- razčlenitev teoretskih pojmov
- inštrument za približevanje k objektu raziskave

- merljive lastnosti opazovanih pojavov oz. objektov raziskovanja
- lastnosti, ki se od primera do primera (lahko) razlikujejo

Variabla je instrument za raziskovalčevo približevanje k objektu raziskave. Sinonimi za pojem variabla so: znakovna dimenzija, spremenljivka. Variabla je dimenzija neke celote, ne pa celota sama (npr.: teža, barva,...). Variabla obstoji v pojmovno merljivih izrazih ali različnih nizih stanj, ki jih lahko definiramo. Opredelitev variable usmerja raziskovalca pri izboru ustreznih indikatorjev, kazalcev, opazovane lastnosti.

• TIPI VARIABEL (VLOGA VARIABLE V HIPOTEZI)

Enostavna hipoteza vsebuje dve dimenziji, povezani z eno hipotetično trditvijo; to sta neodvisna (X) in odvisna (Y) spremenljivka. Ali bo spremenljivka odvisna ali pa neodvisna je odvisno od narave trditve, ki jo vsebuje hipoteza. Y se vedno nanaša na "predmet raziskovanja". X pa opisuje, klasificira ali pa pojasnjuje pojav, ki ga raziskujemo. Tretjo dimenzijo v hipotezi lahko označimo z imenom intervenirajoča spremenljivka (Z). Odnos med Z, X in Y pa je možen na več načinov.

* Odnos predhodnosti: pojav, ki ga označimo z intervenirajočo variabla, nastopi prej, kot odvisna in neodvisna variabla. Primer: vreme(Z) vpliva na počutje (X), počutje pa vpliva na učinkovitost pri delu(Y).

* Odnos izhodiščnosti (navidezna zveza): nastane kadar intervenirajoča variabla nastopi hkrati in paralelno tako na odvisno kot neodvisno variabla. Med X in Y zaznamo navidezen odnos, dejansko pa obstaja samo zveza med $Z \rightarrow X$ in $Z \rightarrow Y$ primer takih razmerij so koincidenčne zveze.

* Interpretativna zveza (intervenca):

Taka zveza nastane, kadar intervenirajoča variabla (Z) nastopi pred Y, vendar pa za X.

* Konkomitentne relacije (multikavzalnost):

Nastanejo, če sta na eni strani odnosa 2 (ali več) neodvisni spremenljivki (X), na drugi strani pa je 1 odvisna spremenljivka (Y). Med neodvisnimi spremenljivkami ni povezav, njihova zveza pa temelji na konkretnem odnosu do Y. Odnos med Z in X lahko označimo kot odnos součinkovanja.

* Delna kompleksna povezanost:

Nastane, če obstaja več neodvisnih variabel, ki pa so med seboj povezane. Iz te povezanosti pa izhaja novo razmerje do odvisne spremenljivke. Med X in Z obstaja neposredna in enostavna zveza. Na Y pa vplivata samo ko X in Z "nastopata" skupaj. Najprej gledamo povezanost med X in Z, nato pa X—Z nasproti Y.

* Popolna kompleksna povezanost:

Nastane, ko so vse variable v medsebojnih zvezah.

• POVZETEK:

1. Število spremenljivk se skozi vsebino hipotez manjša na čim neposrednejše relacije.
2. Intervenirajoča variabla lahko v odnosu do odvisne in neodvisne spremenljivke nastopi v različnih relacijah, kar vpliva na način verifikacije (preizkušanja) hipoteze.
3. Zaradi lažje preverljivosti moramo hipoteze formulirati tako, da vsebujejo le eno odvisno variabla.
4. Spremenljivke izražamo s pojmi, ki se nanašajo na lastnosti, kvalitete pojava, ki so v medsebojni hipotetični zvezi. Pri empiričnem raziskovanju je treba variable prevesti na raven konkretnih izkusvenih doživljava in predstav, torej na raven indikatorjev.

INDIKATORJI

• SPOZNAVNA VLOGA INDIKATORJA

Družboslovne variable, in še posebej variable na področju sociološkega raziskovanja tako pogosto merimo le indirektno oz. o njih le sklepamo -v mejah verjetnosti - na osnovi določenih zunanjih znakov in simbolov. Zunanje znake, ki izražajo opazovan pojav oz. lastnost pojava imenujemo kazalce ali indikatorje. Indikator, "zunanje dejstvo", simbolizira "notranje dejstvo" in je kot tak torej znak (simbol) variable. Tu se pojavi tudi problem veljavnosti merjenja, saj se je potrebno vprašati ali uporabljamo ustrezne indikatorje, napram merjenemu pojavu oz. spremenljivki. Indikator seveda nikoli ni popoln, potrebno pa ga je temu kolikor je mogoče približati. Na omejeno veljavnost indikatorjev deluje vrsta okoliščin: težko je formulirati vprašanje tako, da vsebuje le en pomen; zveza med pojavoma je omejena le na določeno stopnjo, zaradi tega pa je treba zvezo med variabla in indikatorjem preverjati.

• VRSTE INDIKATORJEV

Razlikujemo jih glede na njihovo razmerje do teoretično definirane znakovne dimenzije, ki naj jo indicirajo.

- definitorni indikatorji; z njimi je neposredno definirana opazovana znakovna dimenzija

- korelativni indikatorji: -interni
-eksterni (razlikujemo indikator - vzrok in indikator - posledico)
- indikatorji, ki omogočajo sklepanje (indikatorji s pomočjo katerih na pojavnih ravni zasledujemo znakovne dimenzije, ki niso dosegljive v direktnem opazovanju)
- kvalitativni indikatorji; pojave izražajo z atributi oz. opisno. Ta tip podatkov uporabljamo v primarni in sekundarni analizi.
- kvantitativni indikatorji; pojav izražajo številčno, primerni pa so predvsem v primarni analizi. Podatki zbrani na osnovi kvantitativnih indikatorjev dopuščajo statistično obdelavo.
- ekspresivni indikatorji; tu temelji operacionalizacija pojma na lastnostih pojava, ki so trajne, npr. letnica rojstva → starost
- predikativni indikatorji; opirajo se na predvidevanja, npr. indikator za ugotavljanje znanja je npr. odgovor na postavljeno vprašanje, samo vprašanje pa je sestavni del indikatorja (kot stimulusa)
- kot indikatorji pa lahko služijo tudi objektivna in subjektivna dejstva, razločevati moramo med objektivnimi in subjektivnimi indikatorji ter objektivnimi variablami: objektivno variabla lahko merimo s subjektivnimi in objektivnimi indikatorji

• IZBOR INDIKATORJEV

Izbor indikatorjev je odvisen od ciljev raziskave te narave opazovanih variabel. Raziskovalcu se ponavadi ponuja cel kup indikatorjev. To je hkrati dobro in slabo. Dobro je, ker lahko med več indikatorji izbere najustrežnejšega, slabo pa je, ker preveliko število izbranih indikatorjev komplicira in razširja obseg raziskave. Za selekcijo indikatorjev (kadar se raziskovalcu ponuja širši izbor indikatorjev) se uporablja neke vrste vzorčenje med njimi. Če raziskovalec za isto variabla izbere več indikatorjev obenem in jim pripisuje podoben pomen oz. enako težo v pojasnjevanju vsebine variable, poveže posamezne indikatorje (in z njimi izbrane podatke) v izvedene kazalce s širšo vsebino, ki jih običajno označujemo kot indekse.

• INDEKSI IN NJIHOVA UPORABA V SOCIOLOŠKIH RAZISKAVAH

V procesu operacionalizacije pojma se nam običajno ponuja cela vrsta indikatorjev. Glede na cilje raziskave in naravo problema nekatere variable opazujemo ob hkratnem vključevanju več indikatorjev. Ko prevajamo širok, vendar ne specifičen pojem v empirični raziskovalni instrument, se nam vedno ponuja večje število indikatorjev, ki jih lahko izberemo za klasifikacijski indeks. Smisel indeksa je v tem, da neprimerljivo primerjamo oz. naredimo primerljivo. Dva paralelna indeksa običajno vodita do podobnih empiričnih rezultatov, če ju križamo s tretjo, zunanjo variabla. Večdimenzionalno lastnost raziskovanega objekta empirično v celoti označimo le tedaj, če so znakovni izrazi sporočeni na vseh delnih dimenzijah, ki konstituirajo lastnost. Za analizo je koristno, če zapustimo raven delnih dimenzij in se lotimo večdimenzionalne lastnosti kot samostojne variable, katere vrednosti so merjene najmanj na ordinalni ravni.

BIVARIANTNE ANALIZE

• POVEZANOST DVEH SPREMENLJIVK

1. Glede na smer povezanosti: pozitivna, negativna zveza
2. Glede na jakost zveze: šibka, močna zveza
3. Linearne in nelinearne zveze: linearna, logaritemska zveza
4. Simetrične in asimetrične zveze:
 - simetrična: korelacija (obe spremenljivki sta enakovredni)
 - asimetrična: vzročnost (zveza med odvisno in neodvisno spremenljivko)

• VZROČNOST

- asimetrična zveza med (najmanj) dvema spremenljivkama
- neodvisna spremenljivka vpliva na odvisno
- spremembe neodvisne spremenljivke (prisotnost/odsotnost ali sprememba intenzivnosti) predhodijo spremembam odvisne spremenljivke

• VZROČNOST IN POJASNITEV

Determinizem (naravoslovje in družboslovje): vzroku nujno sledi posledica in tega ni mogoče spremeniti le s preprosto odločitvijo volje.

Dva modela pojasnitve v družboslovju:

- idiografski: vsi vzroki konkretnega pojava (zanimava nas konkretna enota, pojav)
- nomotetski: bistveni vzrok pojavov iste vrste (zanimajo nas spremenljivke oz. lastnosti enot)

ENOTE OPAZOVANJA IN NJIHOVE LASTNOSTI (Lazarsfeld & Menzel)

• ENOTE OPAZOVANJA

- posamezniki
- "kolektiv": skupine, institucije, teritorialne enote
- produkt človekovega delovanja

• LASTNOSTI ENOT OPAZOVANJA (primeri)

1. lastnosti posameznika:

- absolutne: spol, višina dohodka (znesek v tolarjih), stališče
- relacijske: sociometrični status, mesto v socialne omrežju
- primerjalne: osebni dohodek (podpovprečen - nadpovprečen)
- kontekstualne (pripisane): dohodek gospodinjstva, velikost kraja bivanja

2. lastnosti "kolektiva":

- analitične: spolna struktura parlamenta (% žensk)
- strukturalne: odtujenost stanovanijske soseske, "demokratičnost" politične stranke
- globalne: površina države, dejavnost podjetja

3. lastnosti produktov človekovega delovanja:

- absolutne: obseg časopisnega članka, politična usmeritev strankarskega programa
- distributivne: gledanost TV oddaje, razširjenost nekega vrednotnega sistema v državi

OSNOVE MERJENJA IN POSTOPKI ZA OBLIKOVANJE LESTVIC

SPLOŠNO

- * končni člen v procesu operacionalizacije
- * izhodišče merjenja je postopek konceptualizacije
- * priprava merjenja:
 - izbor ustreznih (izkustvenih) znakov teoretske spremenljivke na podlagi njene operacionalne definicije
 - izdelava merskega inštrumenta
- * merimo lastnosti opazovanih enot (objektov merjenja)
- * merjenje: klasifikacija objektov merjenja in označevanje s simboli (npr. številkami)
- * rezultat merjenja so podatki, ki predstavljajo vez med teoretskim konceptom in realnim svetom

PODATKI

• FORMALNE LASTNOSTI PODATKOV

Podatki so opazovanja manifestnih lastnosti in oblik obnašanja, stanj in procesov v družbi - in to šele tedaj, če so pojmovno strukturirani in če pomenijo identifikacijo in klasifikacijo objekta opazovanja oz. tistih njegovih lastnosti, ki so z vidika raziskovalnega problema pomembne. Zbiranje in analiza podatkov sta odvisna od teorije o pojavu, torej od teorije o družbeni resničnosti. Podatki sami dobijo svoj smisel le ob teoretično dognanih (argumentiranih) sklepih. Podatki so (kljub različnim vrstam) identično formalno strukturirani.

Podatki vsake empirične raziskave se nanašajo na:

- enote raziskovanja (ER)
- posameznike, opazovane kot socialna bitja
- določene produkte človeškega ravnanja materialne in nematerialne narave (npr. ideje, vrednote, norme)
- socialne kolektive in skupine od majhnih nestrukturiranih do velikih in organiziranih kolektivov skupaj s celotno družbo

Podatki praviloma ne označujejo enote raziskovanja v njeni celovitosti in kompleksnosti oz. večdimenzionalnosti, temveč le nekatere znake oz. znakovne dimenzije (ZD). Pojem ZD oz. dimenzija

lastnosti nas opozarja na to, da pojava ne moremo razumeti kot točko - temveč kot dimenzijo. Variable so torej samo simbolični reprezentanti ZD. Število možnih vrednosti, ki jih lahko katera od variabel "sprejme" je odvisno od metode zbiranja podatkov, pa tudi od zdiferenciranosti pojava in njegove pojmovne strukturiranosti. Enote raziskovanja v empirični raziskavi lahko opišemo torej s pomočjo opazovanja znakovnih vrednosti na ustreznih ZD (variablah), ki so predmet naše raziskave.

• TRI POMEMBNA NAČELA OB ZBIRANJU PODATKOV

1. Načelo primerljivosti podatkov terja, da so variable (ZD) v podatkovni matrici dejansko ZD enot raziskovanja. Enote raziskovanja lahko smiselno primerjamo vselej le glede na znakovne vrednosti na eni ZD (variabli).

2. Načelo razvrstljivosti terja, da za vsako variablo oblikujemo konsistentno in popolno vrsto razredov vseh možnih znakovnih vrednosti tako, da bo vsaka raziskovalna enota na vsaki variabli razporejena le glede na eno (znakovno) vrednost.

3. Načelo popolnosti terja, da znakovne vrednosti za vse raziskovalne enote v zvezi z vsemi za raziskavo pomembnimi variablami poiščemo po empirični poti.

• NAČIN ZBIRANJA PODATKOV

- analiza dokumentov
- opazovanje
- spraševanje

• IZVOR PODATKOV

- primarni
- sekundarni

NAČELA MERJENJA

Merjenje v najsplošnejšem smislu ne pomeni nič drugega kot samo opazovanje: torej zbiranje podatkov.

Merjene vrednosti raziskovalnih enot so lahko:

- določene vrednosti na spremenljivki opazovani na določeni raziskovalni enoti v določenem času
- premik od ene vrednosti k drugi na isti spremenljivki - ob sicer enakih pogojih
- premik od ene vrednosti k drugi na isti spremenljivki - vendar ob kontroliranih spremembah pogojev

• POGOJI ZA MERJENJE

1. Razredi enot raziskovanja morajo biti tako dobro definirani, da ne bo sporno, ali kak določen objekt (raziskovanja) sodi vanje ali ne.

2. Okoliščine, v katerih poteka merjenje, morajo biti raziskovalcu tako dobro znane, da lahko njihov vpliv kontrolira. Nekontrolirana situacija pogojev, pod katerimi poteka meritev, zmanjšuje primerljivost podatkov ter njihovo zanesljivost.

3. Vedeti moramo, kakšne postopke merjenja in zbiranja podatkov lahko uporabimo. Instrumente, s katerimi opravljamo meritve moramo formalizirati, natančno moramo določiti pravila njihove uporabe ter določiti njihove metrične standarde (kako natančno oz. specifično naj bodo podatki na spremenljivki opredeljeni).

4. Spremenljivka, za katero želimo zbrati podatke, mora biti definirana. Če merimo vrednosti spremenljivke v različnih časovnih obdobjih moramo navesti časovne intervale. Če spreminjamo pogoje merjenja je potrebno tudi spremembo specificirati.

• DEJAVNIKI IZBIRE MERSKIH INSTRUMENTOV

- tip enote opazovanja
- lastnosti, ki jih opazujemo
- operacionalne definicije merjenih spremenljivk
- izbrani indikatorji
- postopki zbiranja podatkov
- pričakovana natančnost merjenja

• KLASIFIKACIJE MERJENJA

1. Glede na način izvajanja merjenja:
 - osnovno merjenje
 - izpeljano merjenje: * na temelju zakona ali stabilne zveze
* na temelju dogovora
2. Glede na stopnjo sestavljenosti inštrumenta:
 - en indikator
 - več indikatorjev → indeks
3. Glede na formalne lastnosti lestvic (raven merjenja):
 - kvalitativne lestvice (nominalne)
 - kvantitativne lestvice (ordinalne, intervalne, razmernostne)

• RAZLIČNE RAVNI MERJENJA

Merjenje je po določenih pravilih izvedena primerjava simbolov in opazovanih znakovnih vrednosti raziskovanih spremenljivk. Glede na postopke "primerjanja" ločimo različne ravni merjenja spremenljivk: nominalna lestvica, ordinalna lestvica, intervalna lestvica, ratio (razmernostna) lestvica.

• Nominalna lestvica (poimenovalna lestvica) → kvalitativna

Je najenostavnejši način merjenja. Dejanske predmete zamenjamo s simboli ali imeni. Postopek merjenja s pomočjo nominalne lestvice je v bistvu postopek klasificiranja enot opazovanja glede na to, ali vsebujejo ali ne vsebujejo določenih (kvalitativnih) znakovnih vrednosti. Tako ločimo npr. moški / ženske, izobraženi / neizobraženi...

Osnovno pravilo, s pomočjo katerega pridajamo številke ali imena predmetom v nominalni lestvici je, da 2 razreda, ki se razlikujeta glede na spremenljivko, ki jo merimo, ne smeta imeti istega imena. Nominalna lestvica mora zadoščati naslednjim pogojem:

- imeti moramo možnost za ugotovitev (abstraktno) $A = B$ oz. A ni enako B ; nikakor pa oboje
- identitetna zveza med dvema opazovanima enotama mora biti sistematična; $A = B$, potem $B = A$
- prehodnost (tranzitivnost); če je $A = B$ in $B = C$, potem $A = C$

Pri analizi podatkov na tej ravni merjenja lahko uporabljamo le nekatere matematične operacije: absolutno in relativno pogostost pojavljanja določene kategorije, lahko izračunamo le koeficient kontingence. Pri nominalni lestvici je postopek merjenja tako enostaven, da se zdi, da sploh ne gre za merjenje; vendar je to pogoj za vse višje oblike merjenja.

• Ordinalna lestvica → kvantitativna

Je naslednja višja raven merjenja. Vrednosti na spremenljivki lahko razporedimo, kajti variabla ima kvantitativne lastnosti. Na tej stopnji lahko merimo raven intenzitete, moči, velikosti s katero nastopa določena lastnost pri posameznih raziskovalnih enotah. Vrednosti lahko razporedimo v rang.

Če želimo podatke prikazati na ordinalni ravni moramo pri zbiranju podatkov zadostiti naslednjim pogojem:

- $A > B$, potem B ni večji A
- $A > B$, $B > C$, potem $A > C$

Na osnovi ordinalne lestvice lahko le ugotovimo, da je raziskovalna enota $A > B$, ne moremo pa reči, za koliko je večja. Tudi razmiki med posameznimi mesti v rangju niso znani. Zato ordinalnih števil ne moremo vključevati v matematične operacije seštevanja, odštevanja, množenja in deljenja.

• Intervalne (absolutna) lestvice → kvantitativna

Razlika med intervalno in ordinalno lestvico je v tem, da je v intervalni lestvici razmik med dvema točkama natančno ugotovljiv. Predpostavka za to je obstoj merske enote, ki jo lahko uporabimo kot standardni odmik. Na intervalni ravni lahko uporabljamo matematične operacije seštevanja in odštevanja.

• LESTVICA KOT MERSKI INSTRUMENT

Meriti pomeni dimenziji kakega objekta ali razreda objektov po določenem postopku pripisovati števila. V tem smislu so lestvice merski instrumenti. Z lestvico lahko opredelimo položaj raziskovanega objekta na opazovani dimenziji. S pomočjo indeksa pa lahko določimo mesto raziskovanega objekta na kaki dimenziji. Razlika med indeksom in lestvico je v tem, da pri lestvicah s pomočjo določene kalkulacije preizkušamo ali itmi (vrednosti), ki smo jih sprejeli v lestvice, sestavljajo skupno dimenzijo ali ne. Pri indeksih pa preizkušanje pripadnosti kaki dimenziji opravljamo intuitivno, torej nimamo ustreznih formalnih preizkusnih postopkov za to.

• (SESTAVLJENE) MERSKE LESTVICE

Merska lestvica: sestavljen merski inštrument, ki vsebuje več indikatorjev iste spremenljivke (npr. več anketnih vprašanj).

Elementi sestavljene merske lestvice (npr. anketna vprašanja, trditve) so na podlagi določenih pravil povezani in oblikujejo "indeks" - enotno merilo merjene spremenljivke

- **VRSTE SESTAVLJENIH LESTVIC:**

- sumacijski rang (indeksi)
- **Thurstonova** lestvica
- **Likertova** lestvica
- **Guttmanova** lestvica
- semantični diferencial
- faktorska lestvica

- **FUNKCIJE MERSKIH LESTVIC:**

- merjenje
- pomoč pri definiranju sestavljenih spremenljivk (elementi lestvice so elementi operacionalne definicije spremenljivke)
- onemogočanje pristranost pri merjenju "občutljivih" stališč
- možnost bolj natančnega merjenja
- večja veljavnost in zanesljivost merjenja (več možnosti za preizkus veljavnosti in zanesljivosti)

- **POLARITETNI PROFILI**

Tudi s polaritetnimi profili si (tako kot pri parnih primerjavah) prizadevamo meriti dimenzije raziskovanih objektov. Polaritetni profili so poseben postopek, s katerim zajemamo vtise izpraševanih posameznikov o objektih v okolju - to zajemanje vtisov pa poteka kvantitativno na treh dimenzijah (vrednotenje, moč in aktivnost). Pomembno je, da za vsako dimenzijo izberemo enako število parov.

Najenostavnejša metoda vrednotenja in prikazovanja rezultatov je v risanju grafičnih profilov. Druga metoda vrednotenja pa je taka, da vsaki dimenziji pripišemo ustrezne točkovne vrednosti. Če bi želeli izračunati točkovno vrednost vsake dimenzije, bi morali sešteti številčne vrednosti nasprotujočih parov ene dimenzije.

Polaritetni profili so torej metoda, ki raziskuje semantičen pomen objektov, pri te pa meritve slonijo na asociacijah. Raba te metode temelji na predpostavki, da npr. beseda mati, junak,... pri določeni osebi izzove (v določenem trenutku) asociacijo; te predstavnne vsebine pa so semantični pomeni znaka.

- **MERJENJE STALIŠČ**

- **Thurstonova metoda "dozdevno enakih intervalov"**

- lestvica naj bi rešila nekatere probleme sumacijskega ranga
- lestvica dosega intervalno raven merjenja, vendar s pripombo, da gre za "navidezno" enake intervale
- lestvica je sestavljena iz serije trditev, ki (zaradi postopka izbora) "merijo" isto (teoretsko) spremenljivko, oz. ležijo na isti dimenziji
- "teža" posameznih trditev oz. njihova "lestvična vrednost" je določena na temelju predhodnega postopka
- vrednost merjene spremenljivke pri posameznem anketirancu tako dobimo na podlagi lestvične vrednosti, ki je pripisana trditvi, ki jo izbere anketiranec kot tisto, s katero se najbolj strinja

Postopek:

1. izbor trditev, ki izražajo različno intenzivnost merjenega stališča (npr. od trditve, ki izraža skrajno negativno stališče o merjenem pojavu do trditve, ki izraža skrajno pozitivno stališče o merjenem pojavu)
2. ocena (razvrstitev) izbranih trditev s pomočjo "sodnikov" v vnaprej določeno število razredov (običajno 11)
3. pripisovanje lestvične vrednosti vsaki trditvi s pomočjo mediane "sodniških" ocen (praviloma na intervalu od 0 do 11)
4. končni izbor trditev; izbrane so tiste trditve, pri katerih so bile ocene sodnikov najbolj enotne, kjer je bila razpršenost ocen najmanjša (npr. kvartilni odkolon) (običajno 11 trditev, lahko tudi 9 ali 7)
5. od anketirancev se pričakuje, da izberejo trditev, ki je najbližja njihovem stališču (trditve so razporejene v slučajnem zaporedju)

Problemi, omejitve:

- težaven postopek za pripravo lestvice; postopek izdelave lestvice s pomočjo "sodnikov"
- težave pri anketiranju; anketiranci morajo izmed večjega števila trditev (npr. sedem) izbrati le eno, s katero se najbolj strinjajo
- preizkus zanesljivosti lestvice je zahtevnejši

Dolgo je bila ta metoda najbolj pogosto uporabljena metoda za oblikovanje lestvic na področju raziskovanja stališča. Na njeno mesto pa sta sedaj stopili **Likertova** in **Guttmanova** tehnika.

Po **Thurstonovi** metodi predložimo veliko število trditev o določenem predmetu ekspertom v presojo. Eksperti naj bi vsako posamezno trditev raziskali glede na stopnjo pozitivne ali negativne opredelitve glede na raziskovani predmet. Eksperte zaprosimo, da vse posamezne trditve razporedijo v/na 11 intervalov razdeljeno lestvico (od negativnih prek nevtralnih do pozitivnih trditev). Za vsako trditev potem izračunamo srednjo vrednost, ki oblikuje njeno vrednost na lestvici in stopnjo porazdelitve. Med več trditvami, ki na lestvici ležijo druga ob drugi, izberemo tisto, ki kaže najnižjo porazdelitev. Tako izbrane trditve oblikujejo merski instrument, ki ga lahko uporabimo v vprašalniku. Izpraševanec pa mora povedati ali vsakovrstno trditev potrjuje ali pa zavrača. Odločilna pomanjkljivost te metode je v rabi sodb ekspertov kot domnevne objektivne baze merjenja.

• **Likertova lestvica**

- poskus izboljšanja nekaterih slabosti **Thurstonove** lestvice
- serija trditev, ki ležijo na isti dimenziji; "merijo" isto teoretsko spremenljivko
- do istega števila točk ("izmerjene vrednosti") se pride na različne načine
- zaradi postopka oblikovanja jo razumemo kot intervalno lestvico

Postopek:

1. izbor trditev, ki izražajo različno intenzivnost merjenega stališča in o katerih intuitivno menimo, da so v zvezi z dimenzijo, ki jo želimo meriti.
2. anketiranje: od anketirancev se pričakuje, da se o vsaki trditvi opredelijo; izrazijo strinjanje oz. nestrinjanje na ordinalni lestvici (običajno 1-5; močno soglaša....sploh ne soglaša)
3. oblikovanje indeksa; seštevanje vrednosti, ki označujejo stopnjo strinjanja oz. nestrinjanja (možnim odgovorom pripišemo število)
4. ugotavljanje enodimenzionalnosti lestvice: korelacije trditev med sabo, faktorska analiza, korelacije posameznih trditev s celotno lestvico (trditve podvržemo postopku, ki preizkusa ali ležijo vse na isti dimenziji)
5. ugotavljanje diskriminantne moči posameznih trditev
6. izločanje neustreznih trditev (tistih, ki ne ležijo na isti dimenziji) in ponovno oblikovanje lestvice (seštevanje vrednosti, ki označujejo stopnjo strinjanja oz. nestrinjanja)

Problemi, komentarji, primerjave:

- postavlja se vprašanje, ali so razmiki med kategorijami lestvice pri trditvah (1 - 5) enaki; na ravni posameznih trditev moramo govoriti o ordinalni ravni merjenja
- lestvica ponuja večje analitske možnosti, ker anketiranci "odgovarjajo" na vsako trditev v lestvici
- lažje preizkušanje veljavnosti in zanesljivosti lestvice
- postopek oblikovanja lestvice je lažji, kot npr. pri **Thurstonovi** lestvici:
- * niso potrebni sodniki, saj "težo" posamezne trditve "določijo" anketiranci z višjo ali nižjo stopnjo (ne)strinjanja
- * dokončni izbor trditev je stvar analize podatkov po zaključku anketiranja

Likertova lestvica je glede na svojo zahtevnost intervalna lestvica (odgovorni kontinuum /"močno soglaša do močno zavrača"/ je numerično razdeljen na enako velike intervale).

• **Guttmanova lestvica**

- meri tako stališča kot ravnanja
- kumulativna serija monotonih vprašanj:
- * monotonost - dihotomna vprašanja "da-ne" in vzorec odgovarjanja
- * kumulativnost - isto število točk vedno na isti način
- enodimenzionalnost (ni zagotovljena vnaprej)

- ordinalna raven merjenja

Problemi, omejitve:

- vprašanja, ki sestavljajo lestvico, ne tvorijo kumulative (torej **Guttmanove** lestvice) vnaprej, ampak le v okviru strukture podatkov, ki jih analiziramo
- **Guttmanova** lestvica je torej lahko le rezultat analize konkretnih podatkov; pregled tabele "vzorca odgovarjanja" lahko vodi k izločitvi vprašanj, ki rušijo monotonost lestvice

Sestavljena je iz t.i. "monotonih vprašanj". Monotono vprašanje razdeli skupino izprašancev, ki imajo kvantitativni znak na različnih znakovnih izrazih (npr. telesna velikost) na neki določeni točki delitve v dve skupini (v podskupino "da" in podskupino "ne"). Primer: Ali ste višji kot 170 centimetrov? (da = 1; ne = 0; izprašanec, ki je velik točno 170 bo odgovoril z "ne"). Krivulja, ki ji rečemo tudi trace line narašča na neki določeni točki od 0 na 1 in nato obstane na isti višini. **Guttmanova** lestvica ne posreduje informacij o velikosti informacij med delilnimi točkami. Meritev po **Guttmanovi** lestvici je tako relativno omejena.

Merjenje skupinskih znakov s pomočjo **Likertove** in **Guttmanove** lestvice:

Zgoraj navedeni lestvici najpogosteje uporabljamo za merjenje stališč. Z ustreznimi spremembami pa so te lestvice uporabne tudi za merjenje drugih individualnih znakov pa tudi za merjenje skupinskih znakov. Če merimo večdimenzionalni znak, ga najprej razčlenimo na posamezne znake. Za vsako tako dimenzijo bi lahko skonstruirali lestvico, tako, da izberemo vprašanja, ki nanje odgovori raziskovalec na osnovi objektivnih meril (statistični podatki...) ali pa tako, da na osnovi njih izprašujemo (v našem primeru) pripadnike organizacij. Odgovore zberemo in obdelamo za vsako organizacijsko enoto posebej. Na osnovi (povprečnih) skupnih točkovnih števil za končno akceptirane trditve lahko na vsaki merjeni dimenziji organizacije med seboj primerjamo.

Nadaljnji korak: vsako delno dimenzijo spremenimo v item **Guttmanove** lestvice in preiščemo, ali vsi različni znaki leže na dimenziji "birokratizacija". Namesto posameznih izprašancev v tabelo nanašamo delne dimenzije, razporejena glede na skupno točkovno število; namesto individualnih "da" in "ne" odgovorov pa vnašamo dobljene vrednosti na opazovani dimenziji za posamezne organizacije.

• **Sumacijski rang (preštevanje "odgovorov")**

- serija vprašanj (trditve...), na katera je možen le pozitiven ali negativen odgovor
- vprašanja (trditve...) domnevno merijo isto (eno) teoretsko spremenljivko
- končni rezultat je indeks z vrednostmi, ki jih dobimo s preštevanjem pozitivnih ali negativnih odgovorov
- merska raven lestvice je največ ordinalna ("rang") - vrednosti na lestvici pomenijo torej le zaporedje

• **Semantični diferencial**

- pari pridevnikov; pomen oz. odnos konceptov
- do istega števila točk se pride na različne načine
- lestvični item-i merijo isti koncept
- možna je intervalna raven merjenja (kot pri **Likertovi**)

Tri dimenzije merjenih konceptov (rezultat faktorjske analize): vrednotenje, moč, aktivnost

• **PROBLEM KVALITETE MERJENJA**

- korektna uporaba ustreznih merskih inštrumentov; reduciranje merskih napak na minimum
- na rezultat merjenja vpliva:
 - * merski inštrument
 - * dejanska vrednost merjene spremenljivke
 - * slučajne in sistematične napake
- ali se izmerjena vrednost ujema z dejansko vrednostjo?
- problem: poznamo le izmerjeno vrednost
- odgovore na ta vprašanja ponujata koncepta veljavnosti in zanesljivosti

VELJAVNOST IN ZANESLJIVOST

1. veljavnost:

- merjenje je veljavno, če...
 - * merimo tisto, kar želimo meriti
 - * merimo točno

- merjenje je veljavno, če merimo zanesljivo

2. zanesljivost:

- kriterij zanesljivosti merjenja je dejanska vrednost, ki pa je ne poznamo. zato...

- o zanesljivosti govorimo, kadar večkratne ponovitve merjenja dajo isti rezultat

3. asimetrija

- merjenje je veljavno le če je zanesljivo, vendar je merjenje lahko zanesljivo tudi če ni veljavno

• TIPI VELJAVNOSTI

1. pragmatični tip veljavnosti:

- vsebinska veljavnost

- kriterijska veljavnost

2. teoretsko utemeljena veljavnost:

- veljavnost konstrukta

Vsebinska veljavnost

- ali z mersko lestvico v celoti pokrijemo vsebino merjenega koncepta (teoretske spremenljivke)

- preizkus takšne veljavnosti je stvar (subjektivne) presoje raziskovalca

- težave:

* če ni soglasja o definiciji merjene (teoretske) spremenljivke

* če gre za večdimenzionalnost merjenega pojava

* če je merski inštrument sestavljen - vsebuje veliko indikatorjev

Kriterijska veljavnost

- kriterij veljavnosti predstavlja drug indikator ("preizkušen merski inštrument"), za katerega vemo, da korelira s spremenljivko, ki jo želimo izmeriti

- dve vrsti kriterijske veljavnosti:

* napovedna veljavnost

* sočasna veljavnost

Veljavnost konstrukta

- izhaja iz predpostavke o znani (stabilni) povezanosti med dvema teoretskima spremenljivkama

- če indikatorji (merski inštrumenti), ki merijo takšni dve spremenljivki, med sabo korelirajo v skladu s teoretsko predpostavko, govorimo o veljavnosti konstrukta

- edina vrsta veljavnosti, ki je teoretsko utemeljena; ugotavljanje logične zveze med operacijo merjenja in teorijo

Vprašanje o veljavnosti lestvice povprašuje o tem, ali lestvica dejansko meri to, kar si raziskovalec prizadeva meriti. Ali vprašanja dejansko ustrezajo tistemu, kar bi radi merili.

Veljavnost ugotavljamo na več načinov:

- ugotavljanje veljavnosti na osnovi stališč ekspertov

- metoda znanih skupin, lestvico preizkusimo na skupini, za katero vemo, da ima na merjeni dimenziji zelo visoke oz. zelo nizke vrednosti

- napovedana veljavnost, na osnovi dobljenih lestvičnih vrednosti lahko izoblikujemo prognoze o ravnanju izprašancev

- skonstruirana veljavnost

• OCENJEVANJE ZANESLJIVOSTI

1. ponovitev postopka merjenja na istih enotah:

* metoda retesta

* metoda alternativne oblike (manj uporabna)

2. merjenje z več enakovrednimi merili v istem času ("paralelne" metode)

* razpolovitev ("split-halves" metoda)

* notranja konsistentnost

* komponentna in faktorska analiza

Z zanesljivostjo lestvice razumemo njeno mersko natančnost; njeno relativno sposobnost, da sporoča "resnično" vrednost opazovane enote na kaki dimenziji. Čim večja je porazdelitev, tem slabša je zanesljivost. Konkretno merimo zanesljivost lestvice tako, da jo uporabljamo na kakem identičnem krogu izprašancev v identični situaciji. To je metoda t.i. "retesta" (drugi test opravimo le nekaj dni po prvem). Podatke iz prvega in drugega spraševanja med seboj koreliramo.

