

MERJENJE

as. dr. Nino Rode

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za socialno delo

MODEL ZBIRANJA PODATKOV

- ***Enote: za koga velja teorija (na kom opažamo)***
 - Populacija: okvir vzorčenja
 - Vzorec
- ***Spremenljivke(dimenzije): značilnosti, lastnosti enot***
 - spremenljivke
 - konstante
- ***Opažanja: povezava enote in dimenzije (spremenljivke)***
 - pripisovanje vrednosti spremenljivke konkretni enoti
 - spraševanje, opažanje, merjenje

MERJENJE

- ugotavljanje **vrednosti in/ali stanja** (modalitete) spremenljivk pri različnih enotah (posameznikih, skupinah in populacijah)
- pripisovanje **števil** kategorijam

MERJENJE

*TISTO, ČESAR SE NE DA MERITI, NE
OBSTAJA*



*MERJENJE JE PRIMERJANJE
NEZNANEGA Z ZNANIM*

MERJENJE

Nivoji merjenja: pomen spremenljivke in enote

- **Nominalni nivo:** ugotavljanje kakovostnega stanja ali oblike (načina, lat. *modus*, modaliteta)
 - klasifikacija enot
 - poimenovanje ("nominalen" iz nomen = lat. ime)
 - razlikovanje med enotami
 - ne pove ničesar o količini lastnosti

MERJENJE

Nivoji merjenja: pomen spremenljivke in enote

- **Ordinalni nivo:** razvrščanje enot v urejeno vrsto glede na količino neke spremenljivke
 - primerjanje med enotami po količini lastnosti
 - razvrščanje ("ordinalen" iz ordo = vrsta, red)
 - določanje mesta (rang) enote med drugimi glede na količino lastnosti
 - ne pove, koliko več ali manj lastnosti

MERJENJE

Nivoji merjenja: pomen spremenljivke in enote

- **Intervalni nivo:** ugotavljanje (določanje) intervalov od ene do druge enote
 - *ugotavljanje količine lastnosti, koliko se enote med sabo razlikujejo*
 - *ugotavljanje razdalij med enotami*
 - *nima določene ničelne točke, možne so negativne vrednosti (ničla je izbrana poljubno)*
 - *ne pove nič o razmerjih med vrednostmi*

MERJENJE

Nivoji merjenja: pomen spremenljivke in enote

- **Kvocientni (razmernostni) nivo:**
ugotavljanje razmerij med vrednostmi spremenljivke (lastnosti), ki jih imajo enote
 - ugotavljanje razmerij količinami
 - temelji na absolutni ničelni točki
 - možno je ugotavljati razmerja med vrednostmi spremenljivke

MERJENJE

Nivoji merjenja: pomen spremenljivke in enote

- Od nivoja merjenja je odvisno:
 - kakšen postopek kvantitativne obdelave bo zanje najbolj primeren
 - kakšne sklepe lahko izvajamo dobljenih rezultatov

MERSKI INSTRUMENTI

- pripomočki za merjenje značilnosti objektov (meter, tehtnica, termometer... vprašanja, vprašalniki, testi...) s katerimi:
 - izzovemo reakcijo, ki je indikator merjene lastnosti
 - na podlagi reakcije ugotovimo stopnjo (intenziteto, količino) lastnosti
 - registriramo položaj enote na merski lestvici glede na merjeno lastnost

MERSKI INSTRUMENTI

- Glede na **lastnosti ki jih merimo**:
 - Testi: merimo lastnosti, o katerih nosilec sam ne more dati zanesljive informacije
 - Vprašalniki: merimo lastnosti, o katerih nosilec sam lahko da zanesljive informacije

MERSKI INSTRUMENTI

- Glede na **sestavo** merskega instrumenta:
 - instrumenti sestavljeni iz enega samega indikatorja
 - ocenjevalne lestvice: lastnost izmerimo tako, da označimo njeno stopnjo, ne da bi izrecno navedli kriterij primerjave (sintetično ocenjevanje)
 - lestvice objektivnih postavk: štejemo in/ali merimo intenzivnost objektivnih primerov, ki odražajo količino (intenzivnost) merjene lastnosti (analitično ocenjevanje)

MERSKI INSTRUMENTI

- *Lestvice stališč: pri raziskovanju stališč ne merimo lastnosti posameznika ampak njegov odnos do določenega pojava*

MERSKI INSTRUMENTI

Lestvice stališč

- **Thurstonova lestvica**

- zberemo večje število (okrog 100) trditvev, ki izražajo različna stališča pojava
- ocenjevalci (200-300). trditve razporedijo trditve v enega od 11 predalčkov (1 najbolj pozitivno stališče, 6 nevtralne trditve, 11 najbolj negativno stališče)
- trditve, pri katerih so bile velike razlike med ocenjevalci izločijo

MERSKI INSTRUMENTI

Lestvice stališč

- **Thurstonova lestvica**

- za vsako preostalih trditev izračunajo pričakovano lokacijo (povprečje/mediano) in razpršenost njenih mestnih vrednosti
- izmed vseh trditev izberejo 22 trditev
- pri katerih so ocene bolj skladne (manj razpršene)
- mestne vrednosti se dajo enakomerno razporediti po vsej dolžini lestvice od 1 do 11
- v intervalu ene stopnje bosta dve trditvi

MERSKI INSTRUMENTI

Lestvice stališč

- **Thurstonova lestvica**

- respondent odgovori na lestvico tako, da obkroži zaporedne številke pred tistimi trditvami, ki se z njimi strinja
- njegov rezultat je povprečje mestnih vrednosti trditev, ki jih je obkrožil

MERSKI INSTRUMENTI

Lestvice stališč

- **Likertova lestvica**

- sestavlja jo vrsta trditev (običajno 20), ki izražajo stališče do določenega objekta
- respondent navede, do kakšne mere se z njo strinja ali ne strinja (1 se sploh ne strinjam, 2 se ne strinjam, 3 sem nevtralen, ne vem, 4 se strinjam, 5 se zelo strinjam)
- pri negativnih trditvah je število točk v obratnem vrstnem redu
- bolje je, da ne navedemo števil, ampak raje začetne črke besed, ki označujejo stopnjo strinjanja

MERSKI INSTRUMENTI

Lestvice stališč

- Likertova lestvica - **postopek konstrukcije**
 - zberemo večje število (okrog 100) trditev
 - z njimi anketiramo vzorec populacije, na kateri nameravamo izvesti raziskavo
 - Na osnovi dobljenih rezultatov oblikujemo dve skupini, skupino (četrtno) z nizkimi rezultati in skupino (četrtno) z visokimi rezultati
 - izločimo trditve, pri katerih ni dovolj velikih zarlik v odgovorh med tistimi z nizkimi in visokimi rezultati

MERSKI INSTRUMENTI

Lestvice objektivnih postavk

- Ocenjevanje objektivnih kriterijev:
 - Metoda čistega rangiranja: neposredno razvrščanje enot po količini lastnosti
 - Primerjanje v parih: razvrščanje enot tako, da primerjamo vsakega z vsakim
 - Lestvica nedefiniranih ocen: ocena količine lastnosti na neopredeljenem kontinuumu (niti skrajne točke, niti enote niso opredeljene)
 - Lestvica definiranih kategorij: kategorije ali stopnje definiramo
 - z verbalnimi definicijami
 - z odstotki

MERSKI INSTRUMENTI

- **Tipične napake pri ocenjevanju:**
 - **osebna enačba:** nekateri ljudje so nagnjeni preblagemu ali prestrogemu ocenjevanju.
 - *Rešitev: ocenjuje več ocenjevalcev, za končno oceno izračunamo povprečje njihovih ocen*
 - **halo efekt** (*hallo* = pomeni sij, avreola): ocena ene lastnosti neupravičeno "obsije" ali "zasenči" oceno druge lastnosti
 - **napaka sredine:** nagnjenost ocenjevanju s srednjimi ocenami in izogibanje skrajnim
 - *Rešitev: lestvici dodamo več stopenj in tako razpršimo kopičenje ocen na sredini*

METRIČNE KARAKTERISTIKE

- **Veljavnost (validnost):** instrument res meri značilnost, ki mislimo, da jo meri
 - skladnost konstrukta (teoretične definicije) lastnosti, ki jo test meri, z empiričnimi indikatorji te lastnosti (**veljavnost konstrukta**)
 - skladnost med meritvami preskušanege testa in drugih testov, ki merijo isto lastnost (**konvergentna veljavnost**)
 - nepovezanost med meritvami preskušanege testa in drugih testov, ki merijo nepovezano, a na videz podobno lastnost (**diskriminativna veljavnost**)
 - skladnost meritev s teoretsko napovedanimi vrednostmi, skladnost med napovedmi, ki izhajajo iz izmerjene lastnosti in dejanskim stanjem (**prediktivna veljavnost**)

METRIČNE KARAKTERISTIKE

- **Objektivnost:** instrument je objektiv, če je rezultat merjenja odvisen samo od lastnosti, ki jo merimo, ne pa od lastnosti tistega, ki merjenje izvaja
 - različni opazovalci pri merjenju iste lastnosti pri istih posameznikih pridejo čim bolj podobnih rezultatov

METRIČNE KARAKTERISTIKE

- **Zanesljivost:** instrument je zanesljiv, če:
 - daje pri ponovljenih merjenjih iste lastnosti pri istih posameznikih enake ali zelo podobne rezultate
 - vsi sestavni deli instrumenta merijo isto lastnost (konsistentnost)