

# TEORIA E TECNICA DELL'INDAGINE STATISTICA E DEL CAMPIONAMENTO (MATR.DISPARI)

## LA PRODUZIONE DI REPORTISTICA: INTRODUZIONE

TABELLA UNIVARIATA:

quando al interno di ogni singola cella sono descritte le unita stat che possiedono una caratteristica

TABELLA BIVARIATA:

dist bivariata,in una singola cella sono rapp le unita stat che hanno 2 caratteristiche contemporaneamente es: % di soddisfatti che siano maschi

TABELLA TRIPA invece facciamo riferimento a 3 variabili

MANUELA SCIONI



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA



# FORNIRE INFORMAZIONE STATISTICA SIGNIFICA:

- Predisporre un sistema di presentazione e consultazione dei dati adeguato al destinatario e ineccepibile dal punto di vista metodologico, sia esso su internet o su supporto cartaceo
- Definire e strutturare l'informazione statistica mediante un opportuno sistema di indicatori
- Predisporre in maniera corretta e leggibile i dati statistici (**tabelle e grafici**)

# LE TABELLE DEI DATI

- Una tabella di dati descrive numericamente una variabile, o la relazione tra due o più variabili. Si compone di:
  - **Titolo**
  - **Corpo**
- La tabella deve essere sempre numerata
- La tabella deve contenere tutte le informazioni per la comprensione dei dati, indipendente dal testo in cui è inserita. A sua volta, la tabella è di supporto al testo il quale deve essere chiaro anche senza la tabella.
- I dati di una tabella possono essere resi più eloquenti da un grafico. Il grafico può sostituire la tabella solo se contiene le stesse informazioni.

# IL TITOLO DELLA TABELLA

## Deve essere perfettamente esplicativo:

- di cosa stiamo parlando (popolazione, persone, utenti, ...); definire chiaramente l'unità rappresentata nella tabella
- specificare che tipo di dato è presente in tabella: n° assoluti, percentuali, tassi...
- specificare le variabili in fiancata e in testata
- specificare luogo, periodo di riferimento e, laddove necessario, fonte

**TEORIA E TECNICA DELL'INDAGINE STATISTICA E DEL  
CAMPIONAMENTO (MATR.DISPARI)**

**LA PRODUZIONE DI REPORTISTICA:  
TIPOLOGIE DI RAPPORTI**

MANUELA SCIONI



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA



# TABELLE DI RAPPORTI

- Una tabella può contenere, anziché numeri assoluti, quozienti (o rapporti).
- Piccola digressione sulle tipologie di rapporti statistici:
  - **Rapporti di composizione (o percentuali)**
  - **Rapporti di coesistenza**
  - **Rapporti di derivazione (o tassi)**
  - **Rapporti medi**

# RAPPORTI DI COMPOSIZIONE

- Sono i rapporti «parte al tutto». Si ottengono rapportando la parte di un fenomeno al fenomeno nel suo complesso (moltiplicando per 100 il rapporto si ottengono le percentuali)
- Esempi:
  - $\text{Proporzione di spesa per affitto} = \text{spesa della famiglia per affitto} / \text{spesa totale della famiglia}$
  - $\text{Proporzione di maschi} = \text{maschi} / (\text{maschi} + \text{femmine})$
- Il calcolo percentuale nelle tabelle è un esempio di questo tipo di rapporti.

# RAPPORTI DI COESISTENZA

- Rapporto fra due parti
- Esempi:
  - Rapporto (o quoziente) di mascolinità = maschi / femmine
  - Rapporto di matrimoniabilità per sesso = coniugati/non coniugati (celibi-nubili, vedovi, divorziati)
  - Indice di vecchiaia: popolazione sopra i 65 anni / popolazione sotto i 15 anni
- Questi rapporti si usano anche quando le due parti confrontate insieme non rappresentano il totale come in questo esempio:
  - Indice di vecchiaia = popolazione sopra i 65 anni / popolazione sotto i 15 anni



# RAPPORTI DI DERIVAZIONE (O TASSI)

- **Rapporto di derivazione, o TASSO:** numero di casi rapportati alla popolazione “a rischio” di generarli.
- **Esempi:**
  - Tasso di laurea regolare (triennale) =  $??/??$
  - Tasso di fecondità =  $??/??$
  - Tasso di mortalità =  $??/??$
  - Tasso di occupazione =  $??/??$
  - Tasso di disoccupazione =  $??/??$
- Spesso un tasso è un rapporto di composizione
- Occorre prestare attenzione alla scelta del denominatore di un tasso

# RAPPORTI MEDI

- Il fenomeno posto al numeratore si può associare mediamente ad ogni unità posta al denominatore.
- Per esempio:
  - rendimento medio per ettaro = tonnellate di grano prodotto / ettari coltivati
  - densità della popolazione = n. abitanti / superficie del territorio (interpretabile come numero medio di abitanti per kmq)
  - indice di affollamento = n. componenti la famiglia / n. stanze dell'abitazione (interpretabile come n. medio di persone per stanza)
  - n. posti letto in ospedali / popolazione
  - n. ore di sciopero / n. occupati

# VARIAZIONE ASSOLUTA E RELATIVA

variazione assoluta:  $b - a$

variazione relativa:  $((b-a)/a) \times 100$

La variazione relativa risente fortemente della base di partenza

	Elezione 1	Elezione 2	Variaz. assoluta	Variaz. relativa
Partito A	500	1000	500	100%
Partito B	50.000	55.000	5000	10%

# **TEORIA E TECNICA DELL'INDAGINE STATISTICA E DEL CAMPIONAMENTO (MATR.DISPARI)**

## **TABELLE DI VALORI ASSOLUTI E TABELLE DI PERCENTUALI**

MANUELA SCIONI



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA



# TABELLA DI NUMERI ASSOLUTI

TITOLO: cosa, descritto con quale tipo di dato, secondo quali variabili. Luogo, anno.

	Variabile testata	
Variable fiancata	Corpo tabella	Totali di colonna
	Totali di riga	Totale

# TABELLA DI PERCENTUALI

La tabella può contenere:

- Percentuali di riga, o
- Percentuali di colonna, o
- Percentuali di cella

Variabile fiancata	Variabile testata				
	xx	xx	xx	xx	xx
	xx	xx	xx	xx	xx
	xx	xx	xx	xx	xx
	xx	xx	xx	xx	xx

Attenzione: l'ultima riga non è una somma, ma una percentuale calcolata indipendentemente dalla variabile di fiancata.

Variabile fiancata	Variabile testata			
	xx	xx	xx	xx
	xx	xx	xx	xx
	xx	xx	xx	xx
	100	100	100	100

Attenzione: l'ultima colonna non è una somma, ma una percentuale calcolata indipendentemente dalla variabile di testata.

# ESEMPIO

	Fino elementari	Media inferiore	Media superiore	Laurea o titoli superiori	Totale
Fumatori	13	95	31	6	145
Non Fumatori	4	40	47	14	105
Totale	17	135	78	20	250
Distribuzione fumatori per titolo di studio	8,9	65,5	21,3	4,1	100,0
	Fino elementari	Media inferiore	Media superiore	Laurea o titoli superiori	Totale
% Fumatori	76,5	70,37	39,74	30,0	58,0

QUESTA GIUSTA xke sono le %  
per colonne che in questo caso  
è la variabile CONDIZIONANTE  
ossia mi devo fare le % rispetto  
alla condizionante  
xke NON è il fumo che mi  
indica se studio o no

**Fumatori di 18 anni e  
più secondo il titolo di  
studio**

%:  $13/145 \times 100$

% PER RIGA NON SERVE  
IN QUESTO CASO

?

%:  $13/17 \times 100$

% COLONNA UTILE QUI

# I TOTALI

- Le tabelle con numeri assoluti devono **SEMPRE** avere i totali di riga e di colonna.
- Le tabelle con distribuzioni percentuali devono avere l'indicazione del 100. Se la distribuzione è per riga, deve esserci anche la distribuzione marginale percentuale, che **NON** è la somma delle percentuali.

avrei la media di m+f solo se la numerosità fosse uguale, infatti io ho la media pesata cioè tiene conto della numerosità, quindi in 14.4 le femmine sono più numerose xke è più vicino a 12.2 che a 25

TOTALE con altro nome xke non è la somma ma la dist marginale, cioè m+f rispetto allo stato civile

variabile sesso  
m f

al posto di totale

e la somma di stato civile ignorando il sesso si vede che le femmine sono più numerose xke è più vicino a la dist delle femmine

ponderata

variabile  
risposta

ipotizzo che il sesso vada a influenzare lo stato civile

Persone con disabilità che vivono sole per stato civile e sesso. Distribuzione percentuale secondo lo stato civile. (Italia, 2004)

Stato civile	Maschi	Femmine	Maschi e Femmine
Nubile\celibe	25,7	12,2	14,4
Vedovo\a	65,0	85,6	82,3
Altro	9,3	2,2	3,3
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>



# TEORIA E TECNICA DELL'INDAGINE STATISTICA E DEL CAMPIONAMENTO (MATR.DISPARI)

## CREAZIONE DI TABELLE: CASI PARTICOLARI

MANUELA SCIONI



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA



# CASI PARTICOLARI: DOMANDE MULTIRESPONSE

- Multiresponse (quesiti che consentono più di una risposta). Attenzione alla presentazione delle percentuali: se riferite alle persone, la loro somma supera 100, per cui bisogna inserire una nota esplicativa e NON mettere la somma delle %. Oppure riferirsi alle risposte.

% di persone che utilizzano il seguente mezzo

Auto	47%
Autobus	34%
Moto, scooter	12%
Treno	13%
Bicicletta	5%
Piedi	15%
Altro (es.vaporetto)	4%

La somma delle % fornisce 130, ovvero alcune persone prendono più mezzi per recarsi al lavoro, o a volte ne usano uno e a volte un altro. Va inserita una nota esplicativa.

Se si vogliono evitare le multiresponse, nel questionario il quesito va modificato, ad esempio chiedendo il mezzo principale utilizzato per recarsi al lavoro

# COME GESTIRE I DATI MANCANTI

- **Tabella di numeri assoluti:** il dato mancante è una modalità e va inserita in ultima riga e ultima colonna, prima dei totali. Escludere i dati mancanti dalla tabella di numeri assoluti significa presentare tabelle con totali diversi!
- **Tabella con percentuali.** Vi sono 3 possibilità:
  1. Inserire la percentuale di dati mancanti all'interno della tabella, trattandoli come una modalità.

Potrebbe avere poco senso inserire in tabella la % di dati mancanti, perché in questo modo non conosciamo la vera distribuzione del fenomeno. Ad es. non è detto che davvero il 37% usi l'auto: quanti usano l'auto in quel 5% di dati mancanti?

Mezzo principale utilizzato per recarsi al lavoro

Auto	37%
Autobus	34%
Moto, scooter	9%
Treno	7%
Altro	8%
Non indicato	5%
Totale	100%

# TABELLE DI %: COME GESTIRE I DATI MANCANTI

2. Calcolare le distribuzioni % dopo aver escluso i dati mancanti, che vanno indicati in calce alla tabella:
3. Re-distribuire i dati mancanti all'interno della tabella, rispettando la distribuzione della casistica (genera la stessa distribuzione di 2.).

Mezzo principale utilizzato per recarsi al lavoro

Auto	40%
Autobus	33%
Moto, scooter	10%
Treno	7%
Altro	10%
Totale	100%

Dati mancanti: 353 casi, pari al 6,4% del campione



Questo metodo è accettabile se i dati mancanti sono equidistribuiti

# IL CONTENUTO DELLA TABELLA

- Valutare con attenzione se fornire numeri assoluti o quozienti (o entrambi).
- Scegliere accuratamente se mettere % di riga o di colonna (non entrambe), o tassi, o altro.
- Preparare un titolo conciso ma esplicativo
- Scegliere come trattare i dati mancanti e come rappresentare le multiresponse
- **Attenzione** ai fenomeni che dipendono dalla struttura della popolazione; in questo caso fare attenzione alle distribuzioni percentuali e fare ricorso il più possibile ai quozienti