

# Hello, Psychometrics!

Master Avanzato in Economia e Politica Agraria

Giovanbattista Califano

Università degli Studi di Napoli Federico II, [giovanbattista.califano@unina.it](mailto:giovanbattista.califano@unina.it)

Scale Attitudinali per lo Studio  
delle Preferenze del Consumatore  
20 Aprile 2026

# Tabella di marcia

|       |  |                       |
|-------|--|-----------------------|
| 20/04 | Hello, Psychometrics!                      | <input type="radio"/> |
| 23/04 | Il Questionario                            | <input type="radio"/> |
| 24/04 | Affidabilità e Validità di una Misura      | <input type="radio"/> |
| 27/04 | Variabili Latenti: Riflessive o Formative? | <input type="radio"/> |
| 30/04 | Un po' di SEM                              | <input type="radio"/> |
| 07/05 | Stata Stata Stata Stata Stata Stata Stata  | <input type="radio"/> |

## Riferimenti consigliati:

- ▶ Capitoli 4 e 7 da Jhangiani et al. (2019)
- ▶ Capitoli 7, 10 e 14 da Olivero and Russo (2022)
- ▶ Capitolo 12 da Mehmetoglu and Jakobsen (2022)

Jhangiani, R. S., Chiang, I. A., Cuttler, C., and Leighton, D. C. (2019). *Research Methods in Psychology*. Kwantlen Polytechnic University, 4th edition.

Mehmetoglu, M. and Jakobsen, T. G. (2022). *Applied Statistics Using Stata: A Guide for the Social Sciences*. SAGE Publications Ltd, 2nd edition.

Olivero, N. and Russo, V. (2022). *Psicologia dei Consumi*. McGraw-Hill Education, 3rd edition.

# Perché la psicometria? Il caso del dott. Mirko Marmellata



# Perché la psicometria? Il caso del dott. Mirko Marmellata

## Il dott. Marmellata

ogni giorno sceglie di comprare il pranzo al *Locale nei Pressi del Dipartimento*, nonostante spenda molto di più rispetto al portarsi il pranzo da casa, e non sia mai del tutto soddisfatto della qualità e della quantità offerta.

## Per gli standard dell'homo oeconomicus

la sua scelta sarebbe **irrazionale**. Volendo essere gentili, la scelta ci appare comunque **non ottimale**.

# Perché la psicometria? Il caso del dott. Mirko Marmellata

## Random Utility Model (RUM)

$$U_{ia} = V_{ia} + \varepsilon_{ia}$$

- ▶  $U_{ia}$ : utilità totale che l'individuo  $i$  associa all'alternativa  $a$ ;
- ▶  $V_{ia}$ : componente osservabile (prezzo, quantità...);
- ▶  $\varepsilon_{ia}$ : componente non osservata (abitudini, emozioni...).

Per Mirko Marmellata:

$$U_{MM,Locale} > U_{MM,Casa}$$

Ciò che guida la sua preferenza è probabilmente nascosto in  $\varepsilon$ .

# Perché la psicometria? Il caso del dott. Mirko Marmellata

## Il ruolo della psicometria

Permette di “aprire” la  $\varepsilon$  e di modellare i costrutti latenti che influenzano le decisioni.

## Obiettivo

Portare i fattori psicologici fuori da  $\varepsilon$  e dentro il modello, migliorando **predizione** e **comprensione**.

Breve introduzione alla teoria della misurazione

I costrutti: definizioni concettuali e operazionali

I livelli di misurazione

# DATA GENERATING PROCESS

- ▶ Come misurare qualcosa che non possiamo osservare?

## DATA GENERATING PROCESS

- ▶ Come misurare qualcosa che non possiamo osservare?

Secondo la **teoria della misurazione**, anche se non possiamo osservare direttamente un concetto teorico (come l'intelligenza), possiamo osservarne i *riflessi* nella realtà: comportamenti, risposte, risultati...

*Esempio:*

Non pesiamo l'intelligenza di una persona su una bilancia, ma possiamo inferirla da una serie di segnali: si è laureata con lode, è brava con Stata, usa parole complicate, ha letto tutti i romanzi russi dell'Ottocento... *Nota che molto dipende dalla nostra definizione di intelligenza!*

# Cosa intendiamo per misurazione

## Definizione proposta:

Assegnazione *sistemica* di un punteggio a delle entità (individui, oggetti, eventi...), in modo tale che il punteggio rappresenti una caratteristica di quelle entità.

# Cosa intendiamo per misurazione

## Definizione proposta:

Assegnazione *sistemica* di un punteggio a delle entità (individui, oggetti, eventi...), in modo tale che il punteggio rappresenti una caratteristica di quelle entità.

- ▶ Quando la caratteristica investigata è di natura psicologica, la scienza della misurazione è chiamata **psicometria**.

# Passiamo a...

Breve introduzione alla teoria della misurazione

I costrutti: definizioni concettuali e operazionali

I livelli di misurazione

Alcune caratteristiche di interesse sono semplici da misurare: età del consumatore, altezza, peso.

Altre, come l'intelligenza, l'autostima o gli atteggiamenti, non possono essere osservate direttamente.

- ▶ Queste variabili si chiamano **costrutti**.

I costrutti includono (ma non si limitano a):

- ▶ Tratti di personalità (es. estroversione)
- ▶ Stati emotivi (es. paura)
- ▶ Atteggiamenti (es. verso le certificazioni)
- ▶ Abilità (es. nelle materie scientifiche)

# I costrutti

- ▶ Il costrutto descrive una *tendenza generale* ad agire in un certo modo, non un comportamento specifico nel momento.
- ▶ I costrutti sono **sintesi astratte** di processi complessi.
- ▶ Nessun comportamento o processo singolo può “definire” completamente il costrutto.

# Definizione concettuale di un costrutto

## Cos'è una definizione concettuale?

Descrive i comportamenti e i processi interni che costituiscono un costrutto psicologico, e spiega come esso si relaziona ad altre variabili.

# Definizione concettuale di un costrutto

## Cos'è una definizione concettuale?

Descrive i comportamenti e i processi interni che costituiscono un costrutto psicologico, e spiega come esso si relaziona ad altre variabili.

- ▶ Esempio: il **neuroticismo** può essere definito come la tendenza stabile a provare emozioni negative (ansia, rabbia, tristezza) in molteplici situazioni.
- ▶ Può includere anche: origine genetica, stabilità nel tempo, correlazioni con dolore fisico e sintomi somatici.

# Definizione concettuale di un costrutto

## Cos'è una definizione concettuale?

Descrive i comportamenti e i processi interni che costituiscono un costrutto psicologico, e spiega come esso si relaziona ad altre variabili.

- ▶ Esempio: il **neuroticismo** può essere definito come la tendenza stabile a provare emozioni negative (ansia, rabbia, tristezza) in molteplici situazioni.
- ▶ Può includere anche: origine genetica, stabilità nel tempo, correlazioni con dolore fisico e sintomi somatici.
- ▶ Le definizioni scientifiche differiscono da quelle del dizionario (più precise, empiricamente testabili, e aperte alla revisione).
- ▶ Spesso esistono più definizioni concettuali dello stesso costrutto in letteratura.

# Definizione operativa di un costrutto

Cos'è una definizione operativa?

È una definizione di un costrutto in termini di come viene misurato concretamente.

# Definizione operativa di un costrutto

Cos'è una definizione operativa?

È una definizione di un costrutto in termini di come viene misurato concretamente.

**Definizione concettuale**

⇓ *Operazionalizzazione* ⇓

**Definizione operativa**

# Definizione operativa di un costrutto

Le misure operative si dividono in tre grandi categorie:

1. **Self-report**: l'individuo riporta i propri pensieri, emozioni o comportamenti.
2. **Comportamentale**: si osserva e registra un comportamento.
3. **Fisiologica**: si registrano processi biologici.

# Esempio: Risposta di disgusto verso uno yogurt “scaduto”

Supponiamo di voler misurare la reazione di **disgusto** di un consumatore verso uno yogurt che ha superato il termine minimo di conservazione.

# Esempio: Risposta di disgusto verso uno yogurt “scaduto”

Supponiamo di voler misurare la reazione di **disgusto** di un consumatore verso uno yogurt che ha superato il termine minimo di conservazione.

## Definizione concettuale

Il disgusto è un'emozione di base che si manifesta come risposta di evitamento verso stimoli percepiti come contaminanti, infetti o degradati. Ha una funzione evolutiva di protezione dall'ingestione di sostanze potenzialmente pericolose.

# Esempio: Risposta di disgusto verso uno yogurt “scaduto”

Supponiamo di voler misurare la reazione di **disgusto** di un consumatore verso uno yogurt che ha superato il termine minimo di conservazione.

## Definizione concettuale

Il disgusto è un'emozione di base che si manifesta come risposta di evitamento verso stimoli percepiti come contaminanti, infetti o degradati. Ha una funzione evolutiva di protezione dall'ingestione di sostanze potenzialmente pericolose.

## Definizioni operative

- ▶ **Self-report:** il partecipante valuta quanto trova disgustosa l'idea di assaggiare il prodotto su una scala da 1 a 7.
- ▶ **Comportamentale:** si osserva se il partecipante rifiuta di assaggiare il prodotto.
- ▶ **Fisiologica:** si misura la risposta galvanica della pelle (GSR) o l'attività muscolare facciale (EMG) legata al disgusto quando chiediamo al partecipante di assaggiare il prodotto.

# Passiamo a...

Breve introduzione alla teoria della misurazione

I costrutti: definizioni concettuali e operazionali

I livelli di misurazione

Il livello della misurazione può essere:

1. Nominale
2. Ordinale
3. A intervalli
4. A rapporti

Ogni livello comunica un diverso grado di informazione quantitativa, e ne determina le analisi statistiche appropriate.

# Nominale e Ordinale

## Nominale

Etichette di categoria: es. genere, stato civile, etnia, colore preferito. **Non c'è nessun ordine tra le categorie.**

# Nominale e Ordinale

## Nominale

Etichette di categoria: es. genere, stato civile, etnia, colore preferito. **Non c'è nessun ordine tra le categorie.**

## Ordinale

Le categorie hanno un ordine (es. “molto soddisfatto”, “soddisfatto”, “insoddisfatto”) **ma non è possibile assumere che le distanze tra le categorie siano uguali.**

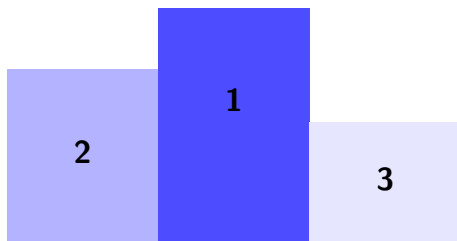
# Nominale e Ordinale

## Nominale

Etichette di categoria: es. genere, stato civile, etnia, colore preferito. **Non c'è nessun ordine tra le categorie.**

## Ordinale

Le categorie hanno un ordine (es. “molto soddisfatto”, “soddisfatto”, “insoddisfatto”) **ma non è possibile assumere che le distanze tra le categorie siano uguali.**



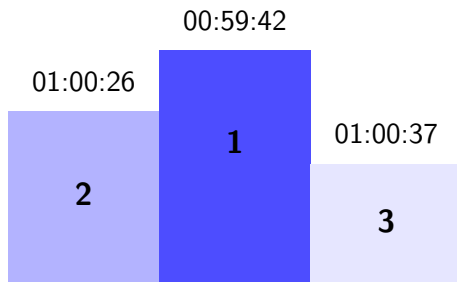
# Nominale e Ordinale

## Nominale

Etichette di categoria: es. genere, stato civile, etnia, colore preferito. **Non c'è nessun ordine tra le categorie.**

## Ordinale

Le categorie hanno un ordine (es. “molto soddisfatto”, “soddisfatto”, “insoddisfatto”) **ma non è possibile assumere che le distanze tra le categorie siano uguali.**



# A Intervalli e a Rapporti

## A Intervalli

Differenze numeriche con significato coerente: es. gradi Celsius.  
La distanza tra  $12^{\circ}\text{C}$  e  $22^{\circ}\text{C}$  è la stessa che separa  $22^{\circ}\text{C}$  da  $32^{\circ}\text{C}$ .  
Però...

- ▶ **Nessun vero zero:**  $0^{\circ}\text{C}$  non significa “assenza di temperatura”.
- ▶ Quindi **non ha senso parlare di “doppio” o “metà”:** a  $30^{\circ}\text{C}$  non fa il doppio del caldo di  $15^{\circ}\text{C}$ .

# A Intervalli e a Rapporti

## A Intervalli

Differenze numeriche con significato coerente: es. gradi Celsius.  
La distanza tra  $12^{\circ}\text{C}$  e  $22^{\circ}\text{C}$  è la stessa che separa  $22^{\circ}\text{C}$  da  $32^{\circ}\text{C}$ .  
Però...

- ▶ **Nessun vero zero:**  $0^{\circ}\text{C}$  non significa “assenza di temperatura”.
- ▶ Quindi **non ha senso parlare di “doppio” o “metà”:** a  $30^{\circ}\text{C}$  non fa il doppio del caldo di  $15^{\circ}\text{C}$ .

## A Rapporti

Come gli intervalli, ma con lo zero che indica l'**origine assoluta**.

- ▶ Permette confronti di proporzione: 100 kg è il doppio di 50 kg.
- ▶ Es.: altezza, peso, reddito, temperatura in Kelvin.

# Ricapitolando

Operazioni possibili con le diverse scale di misura:

| <b>Livello</b> | <b>=</b> | <b>≠</b> | <b>&gt;</b> | <b>&lt;</b> | <b>+</b> | <b>-</b> | <b>×</b> | <b>÷</b> |
|----------------|----------|----------|-------------|-------------|----------|----------|----------|----------|
| Nominale       | ✓        |          |             |             |          |          |          |          |
| Ordinale       | ✓        |          | ✓           |             |          |          |          |          |
| A Intervalli   | ✓        |          | ✓           |             | ✓        |          |          |          |
| A Rapporti     | ✓        |          | ✓           |             | ✓        |          |          | ✓        |