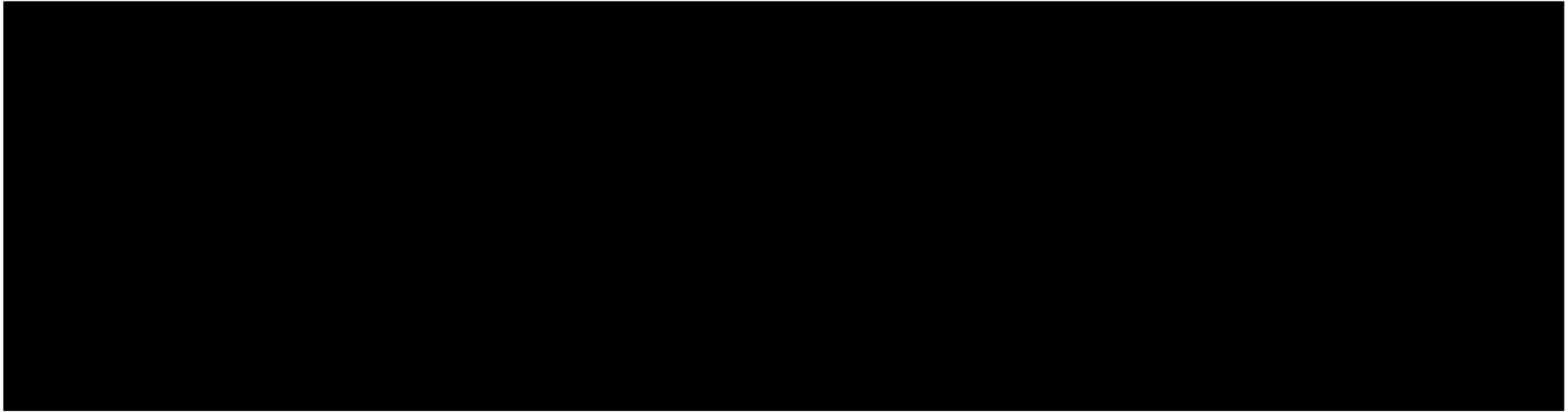
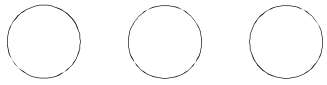
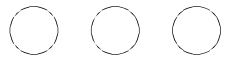


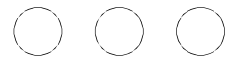
## PARTE 2





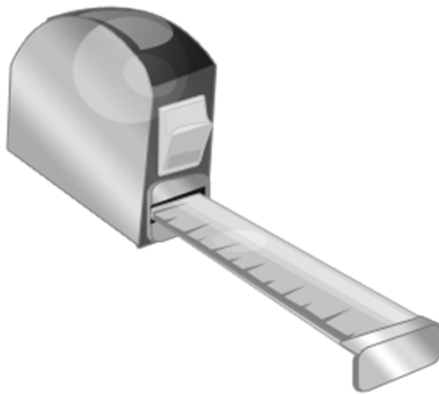
# Tecniche di raccolta dei dati

- ✓ Differenti tecniche di raccolta dati in base a 3 dimensioni:
  - *Fonte dell'osservazione*
  - *Consapevolezza dei partecipanti*
  - *Livello di misura*
  
- ✓ Rilevazione dei dati
  
- ✓ Costruzione dei dati
  
- ✓ Misurazione come assegnazione di valori numerici ad eventi o oggetti
  
- ✓ Tipi di variabili
  - *Scale nominali*
  - *Scale ordinali*
  - *Scale a intervalli equivalenti*
  - *Scale a rapporti equivalenti*



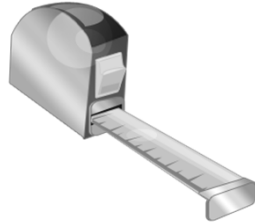
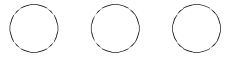
# Tecniche di misura degli atteggiamenti

Le scale di atteggiamento sono composte da una serie di affermazioni che riguardano l'oggetto dell'atteggiamento stesso rispetto alle quali al soggetto è richiesto di esprimere il proprio **accordo-disaccordo**.



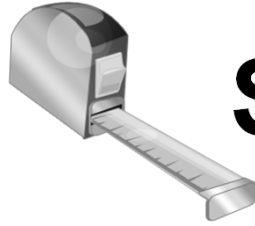
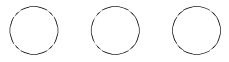
$$C_{v1} = A + R_1$$

$$C_{v2} = A + R_2$$



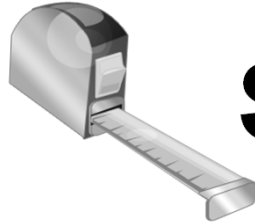
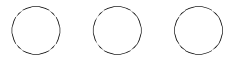
# Scale ad intervalli equivalenti di Thurnstone (1928)

1. Formulare un numero sufficientemente ampio di affermazioni rilevanti (almeno 100) per l'atteggiamento in oggetto (es. dai giornali, dai libri, ecc.).
2. Disporre un campione di circa 300 persone cui chiedere di dividere le affermazioni in 11 gruppi da 1 = affermazioni massimamente coerenti con l'atteggiamento a 11 = massimamente incoerenti.
3. Selezionare gli item:
  - Eliminare item per i quali si verifica un'eccessiva dispersione nei giudizi di distinzione
  - Mantenere lo stesso numero di items per ogni valore della scala
  - Eliminare gli item aventi scarsa coerenza interna per un nuovo campione di giudici
4. Somministrare le 20-30 affermazioni finali in ordine casuale ad un campione che deve solo indicare se è in accordo o disaccordo.
5. Il punteggio scalare attribuito ad ogni soggetto è dato dalla media o mediana dei valori scalari attribuiti ad ogni item della scala per cui il soggetto è in accordo.



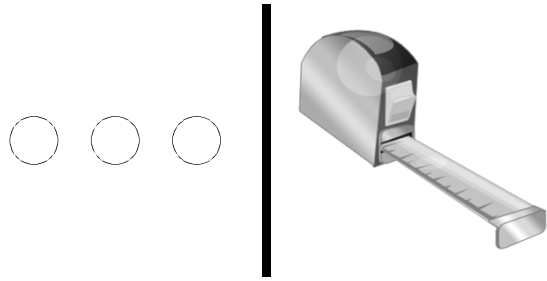
# Scala sommativa di Likert

1. Formulazione di una serie di affermazioni pertinenti con l'atteggiamento da rilevare.
2. Richiesta ad un gruppo di soggetti di indicare il grado di accordo-disaccordo con l'affermazione (1-5).
3. Calcolo del punteggio totale della scala mediante la somma dei punteggi parziali sugli items.



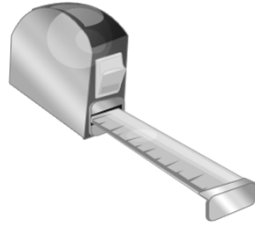
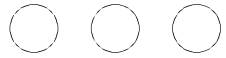
# Scale Thurnstone e Likert

- ✓ Gli items delle scale Likert sono monotonici, al contrario di quelli delle scale Thurnstone.
- ✓ Strutture unidimensionali vs. multidimensionali.



## **Scala cumulativa di Guttman (*interlocking*)**

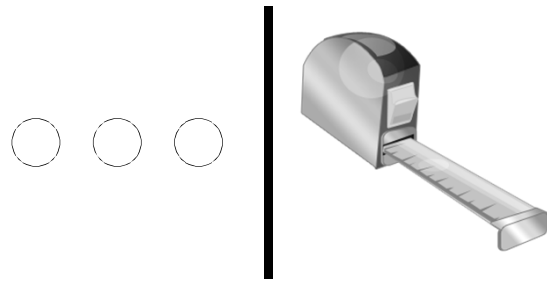
- ✓ Si tratta di una scala per cui se un soggetto risponde all'item  $x$  e non all'item  $y$ , non può, al contrario, verificarsi che altri soggetti rispondano all'item  $y$  ma non all'item  $x$ .
- ✓ Adatta all'applicazione di modellizzazioni che riproducono l'idea di matrice ordinata.



## Esempio di scala di Guttman

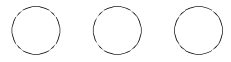
- ✓ Penso che gli immigrati extracomunitari **possano essere accolti** nel nostro paese.
- ✓ Ritengo che gli immigrati extracomunitari **abbiano diritto a trovare lavoro** nel nostro paese.
- ✓ Ritengo che **sia cura dello stato italiano trovare collocazione lavorativa** per gli immigrati extracomunitari in regola con i permessi di soggiorno.
- ✓ Penso che sia **dovere dello stato italiano** trovare collocazione lavorativa agli immigrati extracomunitari che arrivano nel nostro paese e **che siano in regola o meno con i permessi di soggiorno.**
- ✓ Ritengo che sia **obbligo dello stato italiano trovare collocazione lavorativa o provvedere con sussidi assistenziali** agli immigrati extracomunitari che arrivano nel nostro paese e che siano **in regola o meno con i permessi di soggiorno.**





## Altri tipi di scale

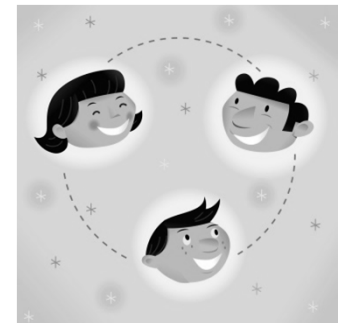
- ✓ Differenziale semantico (Osgood et al., 1957): scale bipolari su tre dimensioni fondamentali (valutazione, potenza, attività), applicabili ad oggetti diversi
- ✓ Scale autoancoranti
- ✓ Scale autografiche
- ✓ Ranking e sorting

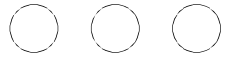


# Tecniche sociometriche

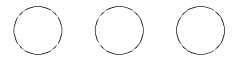
(Moreno, 1934)

- ✓ Per dati relazionali vs. attributi
- ✓ Analisi di dati sociometrici
  - *Matrice sociometrica*
  - *Sociogramma*
  - *Indici sociometrici (popolarità, coesione)*





# **Il sondaggio (survey)**



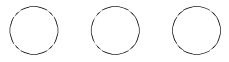
# Il sondaggio (survey)



Popolazione  $\leftrightarrow$  campione  
(proporzionalità)

- ✓ Campione casuale semplice
- ✓ Campione casuale stratificato
- ✓ Campione a stadi
- ✓ Campione per quota





# Errore casuale vs. sistematico



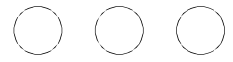
- ✓ Effetti dell'errore di campionamento:
  - Sottostima di SE nelle statistiche
  - Problemi nell'inferenza
  - Favorito il rifiuto di  $H_0$
- ✓ Errore di campionamento (al 95% di confidenza)

$$\pm 2\sigma = \pm 2\sqrt{\frac{p(100-p)}{n}}$$

- ✓ Significatività delle differenze tra campioni diversi al 95%

$$\delta = 2\sqrt{p(100-p)\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}$$

$$p = \frac{n_1 p_1 + n_2 p_2}{n_1 + n_2}$$



# Trend e panel analysis



- ✓ **Trend:** Analisi su campioni diversi in tempi diversi
  - Il campione finale ( $t_1 + t_2$ ) è più ampio e l'indagine ha maggiore stabilità
  - Freschezza degli intervistati vs. effetti del  $t_1$
  - Tuttavia, è difficile trarre conclusioni sui cambiamenti
  
- ✓ **Panel:** Analisi sullo stesso campione in tempi diversi
  - L'errore di campionamento non incide sulle analisi dei cambiamenti
  - Quantificazione dei cambiamenti

# Interviste e questionari

✓ *Face-to-face* (CAPI)



✓ Postali



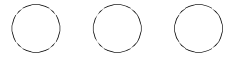
✓ Telefoniche (CATI)



## Requisiti delle domande

- ✓ Chiarezza del contenuto
- ✓ Forma adatta
- ✓ Assenza di effetti secondari





# Contenuto e Forma delle domande



- ✓ Informazione
  - ✓ Opinione, immagine, percezione
  - ✓ Comportamenti e modi di essere
  - ✓ Previsione e intenzione
  - ✓ Motivazione (???)
- 
- ✓ Domande aperte
  - ✓ Domande chiuse (scale, scelta multipla, ecc.)

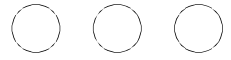




# Programmazione di un questionario (1 di 3)



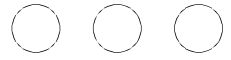
- ✓ Evitare informazioni acquisite di **seconda mano**
- ✓ Evitare domande **ipotetiche**
- ✓ Evitare di chiedere soluzioni a **problemi complessi**
- ✓ Evitare di porre **più domande** in una **sola volta**
- ✓ Evitare domande con **assunzioni** ingiustificate
- ✓ Evitare domande che producono **scarsa variabilità** di risposta
- ✓ Evitare **domande lunghe** o con espressioni **gergali**
- ✓ Se l'argomento da indagare è troppo complesso per essere racchiuso in una sola domanda porre **diverse domande**



# Programmazione di un questionario (2 di 3)



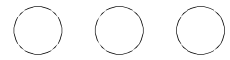
- ✓ Evitare parole che non hanno un **significato** univocamente **condiviso** (es. la scorsa settimana)
- ✓ Dare le **definizioni** prima delle domande
- ✓ Evitare le **doppie negative**
- ✓ Tenere a mente le caratteristiche del **funzionamento mnestico** (limitare le alternative; priorità e recenza)
- ✓ Dare **riferimenti temporali** per stime e quantificazioni
- ✓ Evitare i **quantificatori vaghi**
- ✓ Evitare le opzioni del tipo “**nessuna opinione**”
- ✓ Evitare le domande che **partono** con **categorie** di risposta



# Programmazione di un questionario (3 di 3)



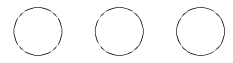
- ✓ Programmare il questionario in modo da mantenere vivi **l'interesse, l'attenzione e il benessere** dei rispondenti
- ✓ Rendere **agevole la lettura** delle domande e delle istruzioni, la registrazione delle risposte (per intervistatori e rispondenti)
- ✓ **Preparare il rispondente** in modo chiaro e preciso a rispondere alle domande (informazioni sugli obiettivi del compito, tipo di risposte adeguate, registrazione delle risposte)
- ✓ Pensare in **anticipo alle analisi** da fare sulle risposte



# Domande con controindicazioni



- ✓ Domande **devianti** (tendenziöse)
- ✓ Domande su argomenti “**delicati**” (sessualità, reddito, partito politico, ecc.)
- ✓ Effetto **enfasi** (spec. alternative)
- ✓ Domande che favoriscono risposte “**di prestigio**”
- ✓ **Confronto sezione dati socio-anagrafici** con caratteristiche di stratificazione



# La ricerca etnografica

- ✓ **Interazionismo simbolico** (attenzione alla costruzione intersoggettiva del significato)
- ✓ ***Collège de sociologie*** (attenzione ai fenomeni culturali)
- ✓ Studi di *Human Relations* (cultura **dell'organizzazione**)
- ✓ Osservazione **partecipante** (Lloyd Warner nella *Western Electric* e studi nei *Manchester shop floors*)



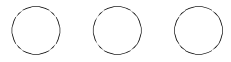
# Caratteristiche del metodo

- ✓ Si applica sul **sistema di interpretazioni** di una data cultura, che si esprime attraverso gli usi del linguaggio, la gestione del corpo, l'organizzazione dello spazio, i prodotti artistici, gli strumenti di lavoro e il modo in cui questi diretti aspetti sono dotati di significato e valore all'interno di attività condivise.
- 1. Approccio **esplorativo**
- 2. Lavoro su **dati non strutturati**
- 3. Osservazione dettagliata e minuziosa di un **numero ridotto di casi** (o di un solo caso)
- 4. Analisi **qualitativa** e interpretazioni



# Fasi della ricerca etnografica

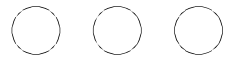
- ✓ **Documentazione preliminare** (conoscenza delle normative, delle caratteristiche generali di un certo settore lavorativo, ecc.)
- ✓ **Primi contatti**
- ✓ **Raccolta dei dati**
  - Osservazione partecipante
  - Registrazione
  - Note di campo
  - Intervista etnografica (domande aperte, guida; es., “mi racconti una giornata tipo ...”)
  - Storie di vita
  - Documentazione ambientale



# Analisi dei dati

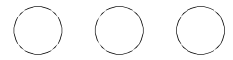
- ✓ **Trascrizioni** (analisi che inizia con la trascrizione, non dopo la trascrizione)
- ✓ **Descrizione generale** delle attività
- ✓ Analisi **tematica** di ogni attività
- ✓ Analisi **linea-per-linea** (*grounded theory*)
- ✓ Analisi di **sequenze temporali** – analisi di **dati spaziali**
- ✓ Marche **contestuali**
  - **Tempo**: scansioni regolari (settimane, giorni, ecc.) e tappe logiche (un progetto, ecc.)
  - **Spazio**: territori individuali, luoghi comuni e privati, ecc.
  - **Corpo**: carattere sociale dello spazio
  - **Oggetti e strumenti**: significato come parte di specifiche attività





# Scrittura etnografica

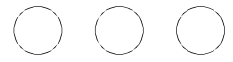
- ✓ Soggetto **generalizzato**
- ✓ Narratore **onnisciente**
- ✓ **Presente** etnografico
- ✓ Metafore, similitudini, termini connotati **emotivamente**
- ✓ Rappresentazione di **frammenti di attività**  
(sequenze di interazioni, immagini, disegni, ecc.)



# Il metodo sperimentale



- ✓ Esperimenti **in laboratorio**: i soggetti si trovano nel contesto sperimentale per partecipare alla ricerca e sono assegnati casualmente alle condizioni.
- ✓ Esperimenti **sul campo**: i soggetti si trovano in un contesto che non è definito per la ricerca e non sono assegnati casualmente alle condizioni.
- ✓ Esperimenti ad **alto impatto**: partecipazione diretta dei soggetti
- ✓ Esperimenti **valutativi**: i soggetti osservano e valutano eventi



# Esperimento di laboratorio



- ✓ **Controllo**
- ✓ **Randomizzazione**

## **Fasi della progettazione di un esperimento**

1. Creazione di un contesto in cui manipolare la VI
2. Manipolazione VI
3. Misurazione VD
4. Debriefing



# Creazione del contesto sperimentale



## Creazione contesto

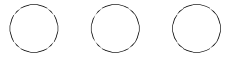
Manipolazione VI

Misurazione VD

Debriefing

## Inganno (cover story) vs. **consenso** informato

- Capacità dei soggetti di partecipare (bambini, malati di mente, ecc.)
- Completezza dell'informazione sull'indagine (possibili rischi, esplicitazione della volontarietà, ecc.)
- Comprensione piena delle caratteristiche della ricerca
- Libertà ai soggetti di partecipare



# Manipolazione VI (1 di 4)

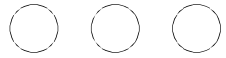
Creazione contesto

**Manipolazione VI**

Misurazione VD

Debriefing

- ✓ Variabili veramente indipendenti e caratteristiche differenziali della popolazione
- ✓ Randomizzazione
- ✓ Disegni sperimentali
  - a un solo fattore vs. fattoriali
  - between vs. within
  - Manipulation checks e follow-up



# Manipolazione VI (2 di 4)

Creazione contesto

**Manipolazione VI**

Misurazione VD

Debriefing

✓ **Disegno between:** ovvero variabile tra i soggetti: quando ogni soggetto riceve un solo livello della variabile indipendente.

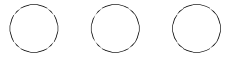
- Variabili di disegno (genere, età, livello di istruzione, intelligenza...ec...)

✓ **Disegno ad 1 fattore between**

- VI: compito di memoria
- 2 livelli: richiamo libero vs. richiamo guidato
- Gruppo 1: richiamo libero
- Gruppo 2: richiamo guidato
- VD: numero dettagli ricordati

✓ **Disegno fattoriale between (2x2)**

- VI<sub>1</sub>: compito di memoria
- 2 livelli: richiamo libero vs. richiamo guidato
- VI<sub>2</sub>: valenza emozionale dettagli
- 2 livelli: emozionale vs. neutro
- Gruppo 1: richiamo libero/valenza emozionale
- Gruppo 2: richiamo guidato/valenza emozionale
- Gruppo 3: richiamo libero/neutro
- Gruppo 4: richiamo guidato/neutro
- VD: numero dettagli ricordati



# Manipolazione VI (3 di 4)

Creazione contesto

**Manipolazione VI**

Misurazione VD

Debriefing

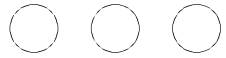
✓ **Disegno within:** ovvero variabile **entro i soggetti**: quando ogni soggetto riceve tutti i livelli della variabile indipendente.

✓ **Disegno ad 1 fattore within**

- VI: compito di memoria
- 2 livelli: richiamo libero vs. richiamo guidato
- Gruppo 1: richiamo libero e richiamo guidato
- VD: numero dettagli ricordati

✓ **Disegno fattoriale within (2x2)**

- $VI_1$ : compito di memoria
- 2 livelli: richiamo libero vs. richiamo guidato
- $VI_2$ : valenza emozionale dettagli
- 2 livelli: emozionale vs. neutro
- Gruppo 1: valenza emozionale – neutro - richiamo libero - richiamo guidato
- VD: numero dettagli ricordati



# Manipolazione VI (4 di 4)

Creazione contesto

**Manipolazione VI**

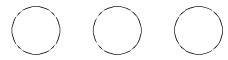
Misurazione VD

Debriefing

**Disegno misto:** Si ha un disegno misto quando per una variabile ( $VI_1$ ) ogni soggetto riceve tutti i livelli della VI, e per un'altra variabile ( $VI_2$ ) invece ogni soggetto riceve solo un livello della VI.

- ✓ **Disegno fattoriale misto (2x2)**
  - $VI_1$  between: compito di memoria
  - 2 livelli: richiamo libero vs. richiamo guidato
  - Gruppo 1: richiamo libero
  - Gruppo 2: richiamo guidato
  - $VI_2$  within: valenza emozionale dettagli
  - 2 livelli: emozionale vs. neutro
  - Gruppi 1 e 2: emozionale e neutro
  - VD: numero dettagli ricordati





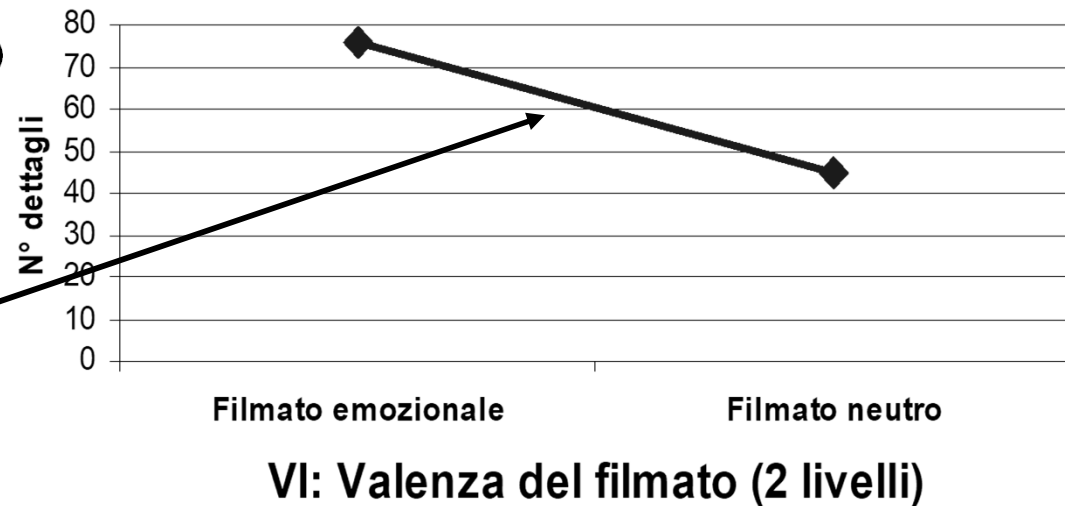
# Effetti principali e di interazione (1 di 4)

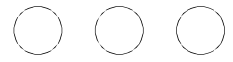
- ✓ **Effetti principali:** effetto principale di ogni VI sulla VD (considerata separatamente dalle altre VI)
- ✓ Nei disegni fattoriali si assume che l'effetto principale della VI sia **costante** per tutti i livelli dell'altra/e VI

- Es. Disegno 2x2 misto
  - VD: n° dettagli ricordati
  - VI between: valenza filmato (2 livelli)
  - VI within: Tempo (2 livelli)

**Effetto principale della VI valenza filmato**

**VD: Numero di dettagli ricordati (da 0 a 100)**





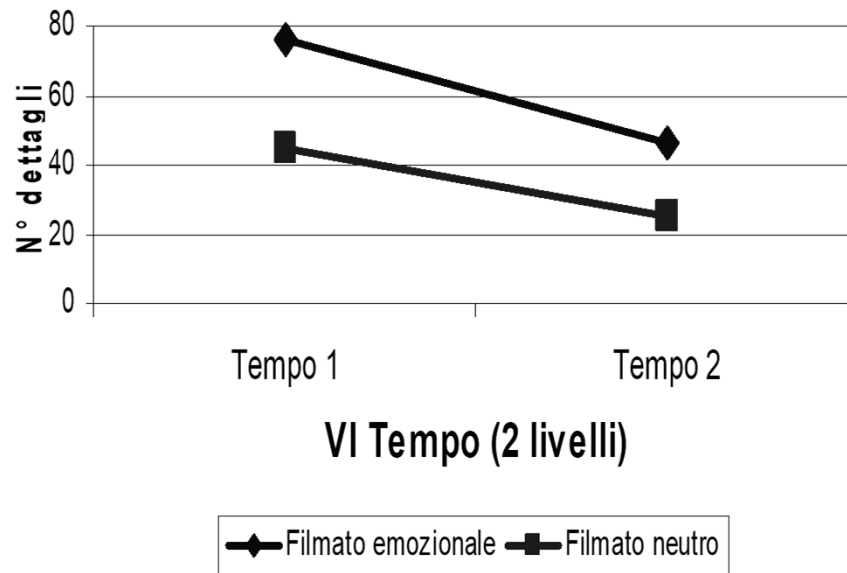
# Effetti principali e di interazione (2 di 4)

- ✓ **Effetti di interazione:** si parla di interazione tra VI quando l'effetto di una VI risulta diverso ai differenti livelli dell'altra VI (o delle altre).
- ✓ In presenza di una interazione tra 2 (o più) VI, gli effetti di una VI si dicono **condizionali** al livello dell'altra.

# Effetti principali e di interazione (3 di 4)

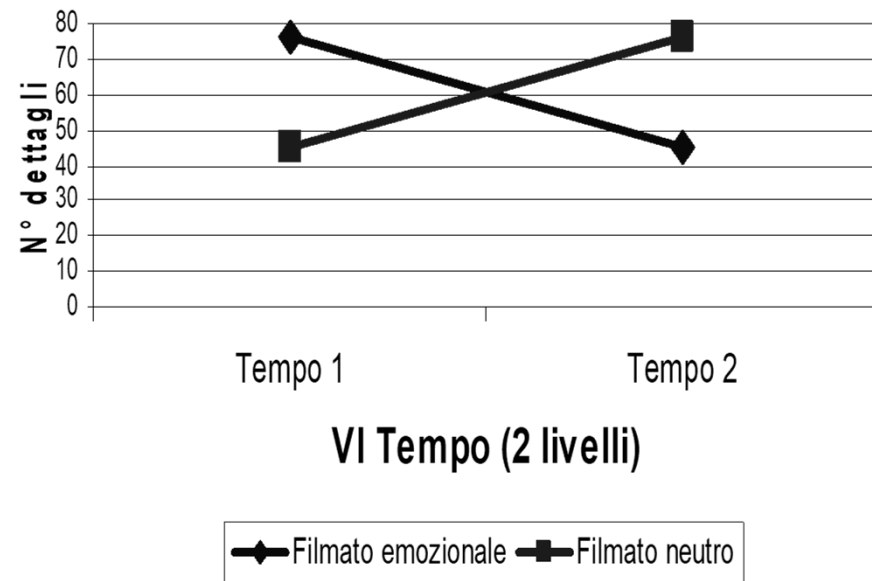
- ✓ **No interazione:** linee parallele (maggiore effetto di interazione – minore parallelismo linee)

VD: Numero di dettagli ricordati (da 0 a 100)



- ✓ **Interazione Antagonista:** interazione che provocano un incrocio (a croce) delle linee sul grafico

VD: Numero di dettagli ricordati (da 0 a 100)

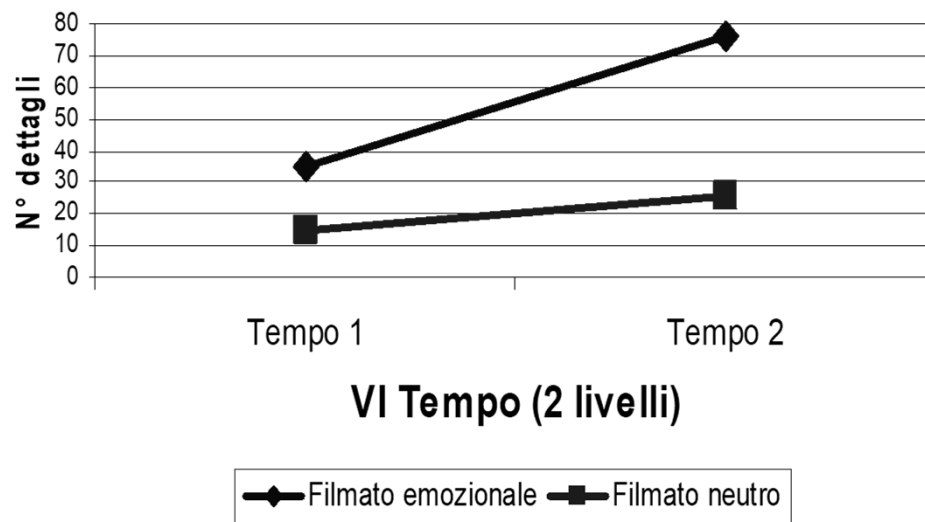


# Effetti principali e di interazione (4 di 4)

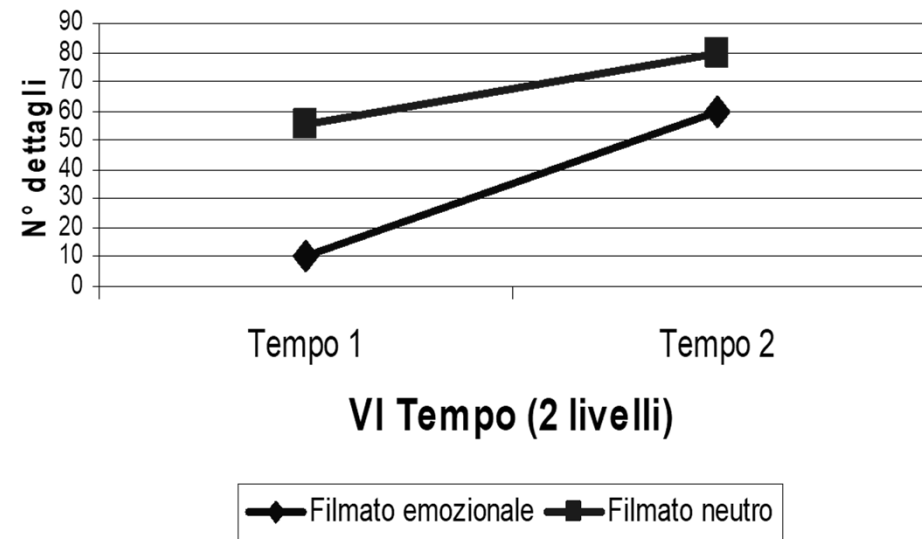
- ✓ **Sinergica:** interazioni che provocano un incrocio delle linee nella parte bassa del grafico.

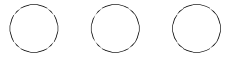
- ✓ **A soffitta:** interazioni che provocano un incrocio delle linee nella parte alta del grafico.

VD: Numero di dettagli ricordati (da 0 a 100)



VD: Numero di dettagli ricordati (da 0 a 100)





# Misurazione VD

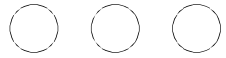
Creazione contesto

Manipolazione VI

**Misurazione VD**

Debriefing

- ✓ Cfr. **validità** e **fedeltà** delle misure
- ✓ Integrazione con la storia di copertura
- ✓ Desiderabilità sociale e effetto Rosenthal ...



# Debriefing o follow-up

Creazione contesto

Manipolazione VI

Misurazione VD

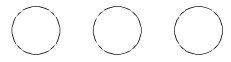
**Debriefing**

## **Scopi del debriefing:**

- Indurre uno stato di benessere psico-fisico uguale o migliore rispetto a quello precedente all'esperimento
- Favorire la piena comprensione di tutte le fasi dell'esperimento
- Ricavare informazioni utili al miglioramento dello studio

## **Possibili effetti negativi:**

- Sviluppo di un'immagine di sé come persona facilmente ingannabile
- Acquisizione di conoscenze su aspetti negativi del sé
- Sospettosità verso gli psicologi (spec. per esperimenti futuri)
- Benefici educativi solo per i partecipanti



# Disegni di ricerca (1)

✓ Sono progettati in modo che l'interpretazione conseguente dei risultati sia **una e una sola** (limite ideale)

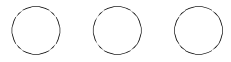
✓ Disegni **pre-sperimentali**

✓ **Disegno 1** (*one shot design*):  $\longrightarrow$  **XO**

✓ **Disegno 2** (disegno con un solo gruppo, con pre-test e trattamento):

$O_1 \ X \ O_2$   
 $\longrightarrow$

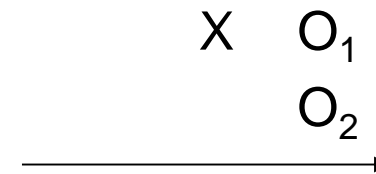
- Effetti della storia e delle prove
- Maturazione
- Deterioramento dello strumento
- Regressione verso la media
- Selezione
- Mortalità e abbandono differenziale



# Disegni di ricerca (2)

✓ **Disegno 3** (con post-test e gruppi non equivalenti):

- Assunzione di equivalenza dei gruppi
- Assenza di punti di paragone



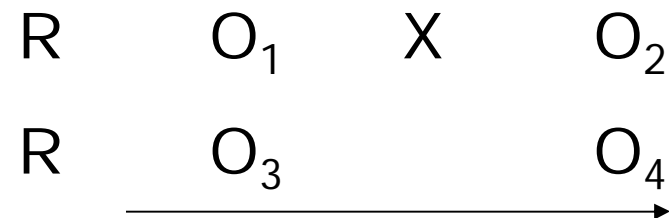
## Disegni veramente sperimentali

### Vantaggi della randomizzazione:

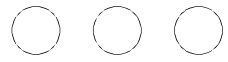
1. Ridotta distorsione sistematica
2. Bassa possibilità che i gruppi siano del tutto diversi

✓ **Disegno 4:**

- Reazione ai procedimenti sperimentali
- Interazione pre-test\*trattamento
- Interazione storia\*trattamento

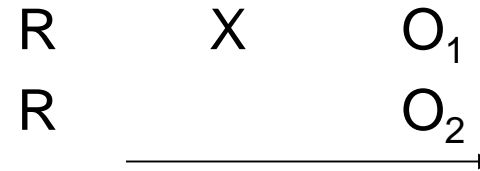






# Disegni di ricerca (3)

## ✓ Disegno 5:



- Effetto possibile di storia, maturazione, prove in caso di risultati equivalenti nei due gruppi

## ✓ Disegno 6: di Solomon

- Effetto principale fattore sperim.

$$(O_2 + O_5)/2 - (O_4 + O_6)/2$$

- Effetto prova preliminare

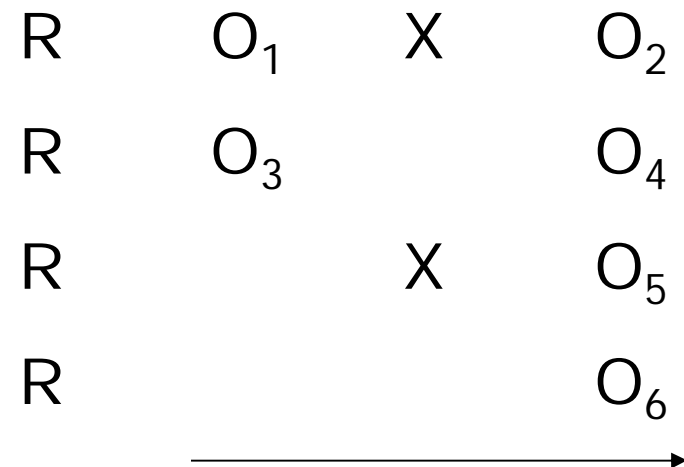
$$(O_2 + O_4)/2 - (O_5 + O_6)/2$$

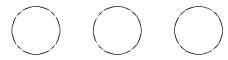
- Interazione pretest\*trattamento

$$(O_2 + O_6)/2 - (O_5 + O_4)/2$$

- Maturazione e storia

$$M(O_6) \leftrightarrow M(O_2)$$

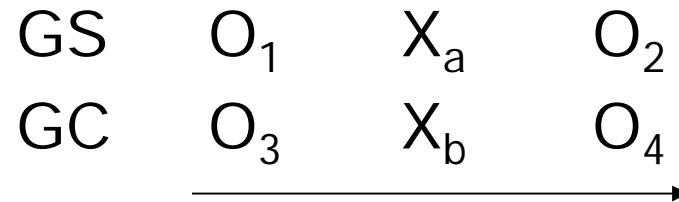




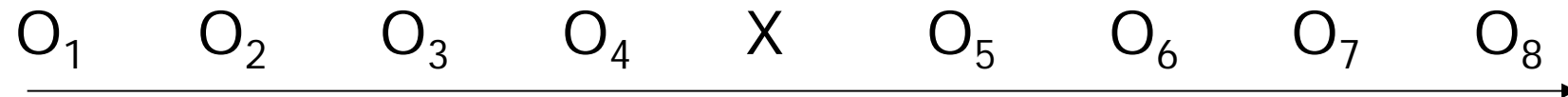
# Esperimenti sul campo

- ✓ Minore controllo
- ✓ Impossibilità di svolgere assegnazioni casuali (autoselezione dei partecipanti)

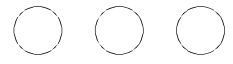
✓ **Disegno 7:**



✓ **Disegno 8:** Serie temporali interrotte (+ controllo)

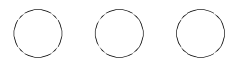


- Discontinuità (intercetta)
- Cambio nell'inclinazione (*slope*)
- Aumento/diminuzione della varianza dei gruppi
- Picchi stagionali
- Effetto continuo vs. discontinuo; immediato vs. ritardato



# Simulazioni sperimentali

- ✓ Nasce dall'esigenza di mantenere il controllo anche nello studio di eventi complessi (*role playing games*)
- ✓ Minore controllo
- ✓ Maggiore variabilità nell'espletamento dei ruoli
- ✓ Finalità esplorativa
- ✓ Azione della situazione stimolo nel suo complesso, anziché di singole variabili (replicazioni = casi dello studio)

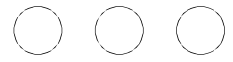


# Controllo sperimentale (1 di 4)

## ✓ Controllo sulle misure e sulla situazione

- Oggettività
- Fedeltà o attendibilità
  - test-retest
  - forme parallele
  - split-half
- Sensibilità
- Validità (...)
- Replicabilità (sistematica)

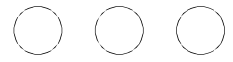




## **Controllo sperimentale (2 di 4)**

- ✓ **Controllo sui soggetti che partecipano alla sperimentazione**
  - Singolo cieco e doppio cieco
  - Inganno (cover story, debriefing)
  - Automazione delle procedure
  - Osservatori e valutatori molteplici (inter-rater reliability)

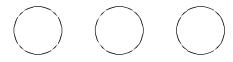




# Controllo sperimentale (3 di 4)

- ✓ **Controllo sulla selezione e l'assegnazione dei soggetti (per variabili estranee influenti)**
  - Campionamento (casuale)
    - con reinserimento
    - senza reinserimento
  - Campionamento ad hoc (problema della generalizzabilità dalla popolazione accessibile alla popolazione target)
  - Assegnazione casuale libera dei soggetti
  - Pareggiamento
  - Disegni *within subjects*





# Controllo sperimentale (4 di 4)

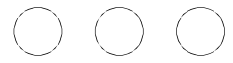
## ✓ **Effetti d'ordine e della sequenza**

- Effetto dell'ordine (ordine delle prove): dipende dalla pratica, dall'apprendimento, dalla fatica, dal tempo, ecc)
- Effetto della sequenza (effetto residuale): dipende dalle interazioni tra le condizioni sperimentali stesse

## ✓ **Controbilanciamento**

- Entro i soggetti (ripetizione delle prove per ciascun soggetto)
  - Inverso (ABBA; ABCBBA): problemi per effetti di sequenza non lineare
  - Randomizzazione per blocchi: tutti i soggetti devono essere sottoposti a tutte le condizioni
- Entro i gruppi (assegnazione di un ordine di prove diverso a ogni soggetto)
  - Incompleto (quadrato latino): non elimina gli effetti della sequenza
  - Quadrato latino bilanciato: troppo oneroso

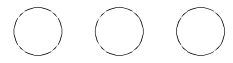




# Effetti di disturbo (1 di 3)

- ✓ **Effetti dovuti alla situazione di ricerca**
  - Ambiente fisico (demand characteristics): randomizzazione; costanza di condizioni; riduzione della reattività al laboratorio; inganno ed altri “espedienti”
  - Tempo: durata, intervallo, momento al giorno
  - Istruzioni

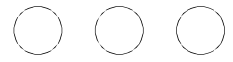




## **Effetti di disturbo** (2 di 3)

### ✓ **Effetti dovuti al partecipante**

- Selezione volontarietà; compliance; desiderabilità sociale; ricompensa)
- Conoscenze e aspettative
- Reazione all'inganno



## **Effetti di disturbo** (3 di 3)

- ✓ **Effetti dovuti allo sperimentatore**
  - Aspettative e conoscenze
  - Presenza fisica
  - Caratteristiche individuali (sesso; età; razza; personalità; “calore” umano; piacevolezza; conoscenza dei soggetti)