

# PSP6075525 - Testing psicologico (matr. dispari)

Caso studio del 29-08-22

## Istruzioni iniziali

- Si avvii una nuova sessione di R (o RStudio).
- Si crei un nuovo script di R e lo si salvi come `cognome_nome.R`.
- Si effettui il download del file di dati dell'esame `dati_esame.Rdata` disponibile presso la pagina moodle del corso e lo si carichi nell'ambiente di lavoro di R.
- Si crei un nuovo documento di testo (mediante LibreOffice Writer, Microsoft Word o software analogo) e lo si salvi come `cognome_nome.doc`. Il file dovrà contenere le risposte ai quesiti d'esame accompagnati dai comandi di R, dai risultati ottenuti e dai grafici prodotti. Le risposte dovranno essere inserite in ordine, rispettando il numero del quesito a cui si riferiscono. Alla fine, il file dovrà essere convertito in formato non modificabile (PDF: `cognome_nome.pdf`) ed inviato al docente utilizzando la procedura "Consegna documento" disponibile presso la pagina Moodle del corso. Nel caso di utilizzo di **R-markdown** per la compilazione dinamica di documenti di testo, sarà necessario inviare il file sorgente `.Rmd` unitamente al file PDF generato. Si ricorda di riportare chiaramente Nome, Cognome e Matricola all'interno dei file contenenti le soluzioni finali (`.pdf`, `.R`, `.Rmd`).
- La valutazione della prova sarà effettuata utilizzando primariamente il file `cognome_nome.pdf`: si raccomanda pertanto la chiarezza nella scrittura delle risposte e la correttezza nel riportare i comandi e gli output di R. Il file `cognome_nome.R` dovrà essere allegato al file `cognome_nome.pdf` solo per un controllo aggiuntivo (pertanto non verrà primariamente valutato).

## Caso studio

Il caso studio si riferisce all'analisi della dimensionalità del test dCreek98 utilizzato, in alternativa al ben noto bh90210, per la quantificazione dell'abilità nell'individuare dissonanze sonore all'interno di una sequenza armonica consonante. Il test è unidimensionale ed è formato da undici item rilevati su una scala pseudo-continua nell'intervallo  $[-3, 3]$  dove valori positivi e di magnitudine elevata indicano forte abilità nell'individuazione delle dissonanze armoniche. I dati si riferiscono ad uno studio sperimentale che ha coinvolto un gruppo di musicisti al terzo anno del Conservatorio di Musica “Franco Vittadini” di Pavia in due tempi differenti. L'obiettivo dell'analisi è quello di studiare la dimensionalità complessiva del test dCreek98 e di valutare se esso sia invariante nella misurazione della dissonanza cognitiva sonora nel tempo.

1. Si individuino il numero di unità statistiche e si commenti il tipo di dato a disposizione.
2. Si rappresenti graficamente la struttura di correlazione delle variabili per entrambi i tempi separatamente.
3. Si valuti la coerenza interna del test in entrambi i tempi mediante indice  $\alpha$  di Cronbach<sup>1</sup> e si commenti il risultato ottenuto rispetto alla relazione tra varianza di errore  $\sigma_E^2$  e varianza del punteggio vero  $\sigma_T^2$ .
4. Si valuti mediante un opportuno indice descrittivo la *validità test-retest* per dCreek98 nei due tempi a disposizione. Si ricordi che un indice opportuno è quello che utilizza la correlazione tra i punteggi totali del test nei due tempi, ossia  $r_{t1|t2} = \text{cor} \left( \mathbf{y}_{tot}^{(t1)}, \mathbf{y}_{tot}^{(t2)} \right)$ .
5. Si definisca un modello fattoriale confermativo unidimensionale per gli item rilevati al tempo  $t1$  e lo si adatti ai dati a disposizione mediante opportuno metodo di stima. Nell'adattare il modello ai dati si utilizzi il metodo di parametrizzazione UVI.
6. Si interpreti il risultato del modello adattati al punto precedente anche mediante l'utilizzo di indici di adattamento complessivo. Si suggerisce l'utilizzo dei coefficienti standardizzati nell'interpretazione della soluzione fattoriale.
7. Si definisca un modello fattoriale confermativo unidimensionale per gli item rilevati al tempo  $t2$  e lo si adatti ai dati a disposizione mediante opportuno metodo di stima. Nell'adattare il modello ai dati si utilizzi il metodo di parametrizzazione UVI.
8. Si interpreti il risultato del modello adattati al punto precedente anche mediante l'utilizzo di indici di adattamento complessivo. Si suggerisce l'utilizzo dei coefficienti standardizzati nell'interpretazione della soluzione fattoriale.
9. Si rappresentino graficamente i modelli adattati ai punti precedenti.
10. Si valuti il livello di invarianza nei tempi  $t_1$  e  $t_2$  che il modello unidimensionale per la scala dCreek98 può raggiungere.

---

<sup>1</sup> L'indice può essere calcolato, ad esempio, mediante la funzione `alpha(x=...)` della libreria `psych`.