

PSP6075525 - Testing psicologico (matr. dispari)

Caso studio del 24-01-22

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 alla valutazione del test DASS-21 (*Depression Anxiety Stress Scale*) usato per la valutazione della depressione, ansia e stress. Il test è composto da tre dimensioni (D: depressione; S: stress; A: ansia) quantificate mediante 21 item. I dati si riferiscono ad uno studio¹ che ha coinvolto 738 partecipanti (di cui 374 di genere maschile) di nazionalità britannica. Gli item (frequenza di comportamenti) sono stati rilevati su scale ordinali a 4 livelli (1: “Did not apply”, ..., 4: “Applied most of the time”). Alcuni di questi item sono i seguenti: *How often...Life was meaningless*, *Unable to become enthusiastic*, *Felt scared without reason*, *Difficult to relax*. L’obiettivo dell’analisi è quello di studiare la dimensionalità complessiva del test DASS-21.

1. Si individuino il numero di unità statistiche e si commenti il tipo di dato a disposizione.
2. Si valuti l’omogeneità delle unità statistiche rispetto alla variabile **Age**. Si rappresenti tale variabile graficamente e si calcolino delle statistiche di sintesi. Infine, si rimuovano dal dataset le righe corrispondenti alle unità per le quali la variabile **Age** sia maggiore o uguale al 90% percentile.
3. Si valuti la coerenza interna della scala D rispetto alla variabile **Gender**. Gli item della scala D sono i seguenti: DASS_Q3 DASS_Q5 DASS_Q10 DASS_Q13 DASS_Q16 DASS_Q17 DASS_Q21.
4. Si definisca e si adatti ai dati un modello fattoriale confermativo a tre variabili latenti secondo la seguente assegnazione:

 D: DASS_Q3 DASS_Q5 DASS_Q10 DASS_Q13 DASS_Q16 DASS_Q17 DASS_Q21
 A: DASS_Q2 DASS_Q4 DASS_Q7 DASS_Q9 DASS_Q15 DASS_Q19 DASS_Q20
 S: DASS_Q1 DASS_Q6 DASS_Q8 DASS_Q11 DASS_Q12 DASS_Q14 DASS_Q18
5. Si interpreti il risultato del modello adattati al punto 4 anche mediante l’utilizzo di indici di adattamento complessivo (si suggerisce l’utilizzo dei coefficienti standardizzati nell’interpretazione della soluzione fattoriale).
6. Sulla base della stessa assegnazione item-variabile latente usata per il modello precedente, si definisca un nuovo modello CFA di tipo bifattoriale a variabili latenti incorrelate. Nota: per fissare a zero tutte le correlazioni tra le variabili latenti si può utilizzare il comando `orthogonal=TRUE` all’interno della funzione `cfa(..)`. Inoltre, all’interno di quest’ultima, si consiglia l’aggiunta del parametro `optim.force.converged=TRUE`.
7. Si valuti mediante l’utilizzo di indici di adattamento complessivo se la soluzione bifattoriale (punto 6) sia superiore o meno a quella a tre variabili latenti correlate (punto 4). Si scelga, dopo opportune argomentazioni, il modello fattoriale finale che meglio si adatta ai dati.
8. Sulla base del modello scelto al punto 7, si valuti se il modello può essere migliorato e se ne giustifichi il perché.
9. Sulla base dei risultati ottenuti al punto 8, si calcoli l’attendibilità delle scale D, A, S e se ne interpreti il risultato.
10. Si calcolino i valori predetti dal modello finale a livello delle unità statistiche (c.d. *factor scores*) e li si rappresenti graficamente. Cosa possiamo dire circa la loro forma distributiva? Si fornisca una spiegazione basata sul razionale del modello CFA.

¹ Gomez, R., Stavropoulos, V., & Griffiths, M. D. (2020). Confirmatory factor analysis and exploratory structural equation modelling of the factor structure of the Depression Anxiety and Stress Scales-21. *PloS one*, 15(6), e0233998.