

Punti chiave da notare :

- La dispersione è espressa nelle stesse unità del misurando o riportata come percentuale.
- Quando si stima lo scarto tipo classico, il fornitore del PT di norma controlla il set di dati e rimuove eventuali valori anomali.
- Tutte le stime della dispersione possono essere inaffidabili per set di dati con un numero ridotto di risultati.

Tabella 1 - Pro (😊) e contro (😞) dei vari approcci statistici

Posizione	Media arithmétique	Mediana (media robusta)	--	--	Algoritmo A (media robusta)	Stimatore di Hampel (media robusta)
Dispersione	Classico scarto tipo (s)	--	Deviazione mediana assoluta scalata (MADe)	Intervallo interquartile normalizzato (nIQR)	Scarto tipo robusto (s*)	Scarto tipo robusto Q_n o Q (s*)
Semplice	😊 Sì	😊 Sì	😊 Sì	😊 Sì	😞 No	😞 No
Applicato a	😞 Dati distribuiti normalmente	😊 Tutti i dati	😞 Dati distribuiti normalmente (1)	😞 Dati distribuiti normalmente (1)	😊 Tutti i dati	😊 Tutti i dati
Robusto rispetto ai valori anomali	😞 No	😊 Sì	😊 Sì	😊 Sì	😊 Sì	😊 Sì
Resistente alle mode minori, RMM (2)	😞 Scarso	😊 Buono	😊/😊 Moderato/Buono	😊 Moderato	😊 Moderato	😊/😊 Moderato/Buono
Efficienza, Eff (3)	😊 Alto	😊 Moderato	😞 Basso	😞 Basso	😊 Alto	😊 Alto
Punto di rottura, BP(4)	😞 molto basso (5)	😊 Alto	😊 Alto	😊 Moderato	😊 Moderato	😊 Alto

(1) I fattori utilizzati per convertire MAD in MADe e IQR in nIQR presumono un set di dati distribuito normalmente.

(2) RMM - Capacità di uno stimatore di resistere al bias causato da un gruppo minoritario di risultati discrepanti.

(3) Per la distribuzione normale, Eff = varianza dell'estimatore / varianza della media;

Nota: Una maggiore efficienza solitamente implica una minore incertezza della stima.

(4) BP - Proporzione di valori che possono essere considerati anomali senza che la stima venga influenzata negativamente.

(5) Test per valori anomali richiesto.

Incertezza standard della misura di posizione

L'incertezza standard della posizione è una misura dell'affidabilità della media che può essere importante per i partecipanti.

Punti chiave da notare :

- L'incertezza standard della media aritmetica è calcolata come $u(\bar{x}) = s/\sqrt{p}$, dove s è lo scarto tipo classico e p il numero di risultati riportati
- Per altri stimatori della media, la norma ISO 13528 suggerisce di utilizzare un fattore moltiplicativo aggiuntivo (conservativo) fissato a 1,25, quindi $u(\bar{x}) = 1,25 s^*/\sqrt{p}$, dove s^* è lo scarto tipo robusto ottenuto da MADe, nIQR, Algoritmo A, metodo Q_n o Q , e p il numero di risultati riportati.

Ulteriori informazioni / letture consigliate

- [1] B. Brookman and I. Mann (eds.) Eurachem Guide: Selection, Use and Interpretation of Proficiency Testing (PT) Schemes (3rd ed. 2021). Disponibile da www.eurachem.org.
- [2] Brochure Eurachem "Comprendre l'évaluation des performances des essais d'aptitude". Disponibile da www.eurachem.org.
- [3] UNI ISO 13528:2022 - Metodi statistici utilizzati nelle prove valutative mediante confronti interlaboratorio. International Standardization Organization, Geneva, CH.

Informazioni sui fornitori e sugli schemi PT possono essere ottenute dal tuo ente di accreditamento nazionale, dal sito web EPTIS (www.eptis.org) o da altre organizzazioni nazionali o internazionali.