

Μέτρα μεταβλητότητας

Αν τα μέτρα θέσης του προηγούμενου κεφαλαίου μας περιγράφουν γύρω από μια τιμή συγκεντρώνονται οι μετρήσεις (τιμές) μίας μεταβλητής, τα μέτρα διασποράς μας δείχνουν πόσο οι μετρήσεις αυτές απομακρύνονται (διασπείρονται) γύρω από τη θέση (π.χ. τη μέση τιμή). Όπως και στην περίπτωση των μέτρων θέσης, δεν υπάρχει ένας μοναδικός τρόπος για να μετρήσουμε τη διασπορά που να είναι ο ιδανικός σε όλες τις περιπτώσεις. Εδώ θα δούμε μερικά από τα πιο συχνά μέτρα διασποράς όπως είναι το εύρος, το ενδοτεταρτημοριακό εύρος και η διασπορά/τυπική απόκλιση.

Εύρος

Το εύρος είναι το πιο απλό από τα μέτρα διασποράς και υπολογίζεται ως η διαφορά μεταξύ της μέγιστης και της ελάχιστης τιμής μίας μεταβλητής. Αν και είναι πάρα πολύ εύκολο να υπολογιστεί είναι πολύ ευαίσθητο σε ακραίες τιμές. Ακόμα η ύπαρξη μίας ακραίας τιμής μπορεί να δώσει λανθασμένη εντύπωση της πραγματικής μεταβλητότητας.

Ενδοτεταρτημοριακό εύρος

Η ιδέα είναι ίδια με αυτή του εύρους, εντούτοις, υπολογίζουμε τη διαφορά μεταξύ του πρώτου και του τρίτου τεταρτημορίου των τιμών μιας μεταβλητής. Το ενδοτεταρτημοριακό εύρος δε μας δίνει πόσο απέχουν μεταξύ τους η ελάχιστη και η μέγιστη τιμή των μετρήσεων μιας μεταβλητής αλλά την απόσταση μεταξύ δύο τιμών ανάμεσα στις οποίες βρίσκεται το 50% των μεσαίων μετρήσεων μιας μεταβλητής. Το ενδοτεταρτημοριακό εύρος έχει μεγαλύτερη αντοχή στις ακραίες τιμές, αφού έχει μεταφέρει το ενδιαφέρον στις μεσαίες τιμές μιας μεταβλητής.

Διασπορά και τυπική απόκλιση

Μέχρι τώρα ποσοτικοποιούμε τη μεταβλητότητα των μετρήσεων μίας μεταβλητής μετρώντας αποστάσεις μεταξύ των ακραίων τιμών της, είτε αυτές είναι το μέγιστο και το ελάχιστο ή κάποια τεταρτημόρια. Ένας άλλος τρόπος είναι να υπολογίσουμε με κάποιον τρόπο πόσο απομακρύνονται οι τιμές μίας μεταβλητής από το κέντρο (τη θέση, π.χ. τη μέση τιμή). Στη στατιστική, αποκαλούμε τις αποστάσεις των μετρήσεων από τη μέση τιμή **αποκλίσεις**.