

**ΤΕΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ – ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΑΙΓΙΟΥ**  
**ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΒΙΟΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ**  
**ΑΣΚΗΣΗ 6 και 7**

Στο αρχείο ΑΣΚΗΣΗ 6 σε αρχείο του SPSS, στο e-class υπάρχουν δεδομένα με την ηλικία, το φύλο και την αρτηριακή πίεση (πριν και μετά) 29 ασθενών ηλικίας 21 έως 91 ετών που πάσχουν από υπέρταση και που υποβλήθηκαν σε μια νέα θεραπεία.

- 1) Για την μεταβλητή ηλικία υπολογίστε μέση τιμή, τυπική απόκλιση, διακύμανση μέγιστη, ελάχιστη τιμή και εύρος εξηγώντας ποια είναι η σημασία των αριθμητικών αποτελεσμάτων που προέκυψαν
- 2) Για την αρτηριακή πίεση πριν και μετά σχεδιάστε το ιστόγραμμα συχνοτήτων φροντίζοντας πάνω του να φαίνεται και η καμπύλη κανονικής κατανομής και σχολιάστε το.
- 3) Για τη μεταβλητή ηλικία σχεδιάστε το διάγραμμα ράβδων και σχολιάστε το.
- 4) Για τη μεταβλητή φύλο σχεδιάστε το διάγραμμα πίτας, φροντίζοντας να φαίνονται οι ετικέτες με τα ποσοστά και σχολιάστε το.
- 5) Αν γνωρίζετε ότι οι τιμές της υπέρτασης ακολουθούν την κανονική κατανομή ελέγξτε την συσχέτιση ανάμεσα στην ηλικία και την αρτηριακή πίεση πριν, επιλέγοντας τον κατάλληλο συντελεστή συσχέτισης. Αιτιολογήστε τις επιλογές σας και σχολιάστε αναλυτικά τα αποτελέσματα που προέκυψαν
- 6) Αν γνωρίζετε ότι οι τιμές της υπέρτασης ακολουθούν την κανονική κατανομή ελέγξτε την συσχέτιση ανάμεσα στην ηλικία και την αρτηριακή πίεση μετά, επιλέγοντας τον κατάλληλο συντελεστή συσχέτισης. Αιτιολογήστε τις επιλογές σας και σχολιάστε αναλυτικά τα αποτελέσματα που προέκυψαν
- 7) Εφαρμόστε την τεχνική της **γραμμικής παλινδρόμησης** για να δημιουργήσετε το γραμμικό μοντέλο που περιγράφει την εξάρτηση ανάμεσα της αρτηριακής πίεσης πριν από την ηλικία. Στα αποτελέσματά σας φροντίστε να φαίνονται και τα αντίστοιχα διαστήματα εμπιστοσύνης 95 %. Αιτιολογήστε όλες τις επιλογές και σχολιάστε αναλυτικά τα αποτελέσματα που προέκυψαν.
- 8) Εφαρμόστε την τεχνική της γραμμικής παλινδρόμησης για να δημιουργήσετε το γραμμικό μοντέλο που περιγράφει την εξάρτηση ανάμεσα της αρτηριακής πίεσης πριν από την ηλικία. Προβλέψτε την αρτηριακή πίεση ενός ατόμου ηλικίας 35 και ενός ατόμου ηλικίας 88 ετών μετά την θεραπεία. Ποια είναι η σημασία των διαστημάτων εμπιστοσύνης σε αυτή την πρόβλεψη;
- 9) Για τις μεταβλητές πίεση πριν και πίεση μετά να επιλέξετε το κατάλληλο τεστ ώστε να βρείτε αν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ΠΡΙΝ και ΜΕΤΑ την θεραπεία. Σχολιάστε την αποτελεσματικότητα της θεραπείας.
- 10) Με τις μεταβλητές Φύλο και πίεση\_πριν να αποφανθείτε αν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των ανδρών και των γυναικών ως προς την υπέρταση.