

ΤΕΙ ΠΑΤΡΑΣ –ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΑΙΓΙΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΒΙΟΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ
ΕΡΓΑΣΙΑ 1

Στο αρχείο project.xls υπάρχουν τρία φύλα εργασίας με την ηλικία (Age) το φύλο (Sex) και την αρτηριακή πίεση (Blood Pressure) 29 ασθενών ηλικίας 40 έως 85 ετών που πάσχουν από υπέρταση. Εντοπίστε με βάση τον αριθμό μητρώου σας, τα δεδομένα που αντιστοιχούν σε εσάς.

Στην ερωτήματα που ακολουθούν καλείστε να δημιουργήσετε τρία αρχεία, ένα με τα δεδομένα και ένα με τα αποτελέσματα από το SPSS, καθώς και ένα αρχείο του Word που θα δικαιολογείτε τις επιλογές σας σε κάθε βήμα καθώς και θα σχολιάζετε τα αποτελέσματα που θα προκύψουν από την ανάλυσή σας.

1) Ορίστε σε ένα αρχείο του SPSS τις παραπάνω μεταβλητές δικαιολογώντας αναλυτικά τις επιλογές σας στον ορισμό των μεταβλητών (Type, Width, Decimals κλπ...).

2) 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

3) Για την αρτηριακή πίεση σχεδιάστε το ιστόγραμμα συχνοτήτων φροντίζοντας πάνω του να φαίνεται και η καμπύλη κανονικής κατανομής και σχολιάστε το σύντομα.

4) Για τη μεταβλητή ηλικία σχεδιάστε το διάγραμμα ράβδων και σχολιάστε τα σύντομα

5) Για τη μεταβλητή Φύλο σχεδιάστε το διάγραμμα πίτας, φροντίζοντας να φαίνονται οι ετικέτες με τα ποσοστά και σχολιάστε το σύντομα

6) Αν γνωρίζεται ότι οι τιμές της υπέρτασης ακολουθούν την κανονική κατανομή ελέγξτε την συσχέτιση ανάμεσα στην ηλικία και την αρτηριακή πίεση, 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 από την ηλικία. Στα αποτελέσματα σας φροντίστε να φαίνονται και τα αντίστοιχα διαστήματα εμπιστοσύνης. Σχεδιάστε το μοντέλο που προέκυψε. Αιτιολογήστε όλες τις επιλογές και σχολιάστε αναλυτικά τα αποτελέσματα που προέκυψαν.

8) Με βάση το γραμμικό μοντέλο του προηγούμενου μοντέλου, προβλέψτε την αρτηριακή πίεση ενός ατόμου ηλικίας 35 και ενός ατόμου ηλικίας 88 ετών. Ποια είναι η σημασία των διαστημάτων εμπιστοσύνης σε αυτή την πρόβλεψη. Σχολιάστε αναλυτικά τα αποτελέσματά σας.