

Εργαστήριο SPSS στο Διάστημα Εμπιστοσύνης

A1. Στους παρακάτω πίνακες δίνονται οι χρόνοι ανάφλεξης 30 δοκιμίων κάποιου υλικού ταπετσαρίας A και 20 δοκιμίων κάποιου υλικού ταπετσαρίας B που εκτέθηκαν στη φωτιά (με ακρίβεια δεύτερου δεκαδικού του δευτερολέπτου).

Υλικό A

1.52	6.34	4.48	4.89	5.56	4.98
9.45	7.58	8.4	6.2	5.01	6.72
5.09	8.67	7.34	7.32	5.98	3.65
3.48	3.4	6.89	4.44	3.8	2.35
4.16	5.9	9.01	3.02	4.5	7.65

Υλικό B

2.35	3.56	4.8	6.7
4.55	2.88	6.05	3.4
3.47	3.45	5.9	4.8
7.57	5.6	3.45	4.6
1.8	4.6	4.69	5

1. Τα δεδομένα υπάρχουν στο αρχείο <http://users.auth.gr/~dkugiu/Teach/Architect/ignition.sav>
Ανοίξτε το αρχείο.
Στο Εργαστήριο 1, είχαμε κάνει περιγραφική στατιστική ανάλυση σε αυτά τα δεδομένα. Ας δεχτούμε ότι ο χρόνος ανάφλεξης και για τα δύο υλικά ακολουθεί κανονική κατανομή.
[Analyze -> Descriptive Statistics -> Frequencies]
[Graphs -> Legacy Dialogs -> Histogram...]
[Graphs -> Interactive (Chart Builder) -> Histogram...]
[Graphs -> Legacy Dialogs -> Boxplot]
(Simple και Summaries of separate variables)
2. Υπολογίστε διάστημα εμπιστοσύνης σε επίπεδο 90%, 95% και 99% για το μέσο χρόνο ανάφλεξης των δύο υλικών ταπετσαρίας. Για ποιο τύπο υλικού ταπετσαρίας (A ή B) και σε ποιο ποσοστό μπορούμε να είμαστε σίγουροι ότι ο μέσος χρόνος ανάφλεξης δεν βρίσκεται κάτω από το όριο των 3.5 δευτερολέπτων?
[Analyze -> Compare Means -> One Sample T test...]
Επιλογή 1: Options -> Confidence Interval ... % και δίνουμε το επίπεδο εμπιστοσύνης.
Επιλογή 2: Options -> Exclude Cases Analysis by Analysis αν ζητάμε αποτελέσματα για A και B ταυτόχρονα.]
3. Υπολογίστε διάστημα εμπιστοσύνης σε επίπεδο 90%, 95% και 99% για τη διαφορά του μέσου χρόνου ανάφλεξης των δύο υλικών ταπετσαρίας A και B. Είναι πιθανόν να διαφέρουν οι δύο τύποι υλικών ταπετσαρίας ως προς το χρόνο ανάφλεξης και με πόση εμπιστοσύνη μπορούμε να το ισχυριστούμε?

[Analyze -> Compare Means -> Independent Samples T test...]

Βοήθεια: Δώστε το όνομα της μεταβλητής στο πεδίο Test Variable(s) και το όνομα της κατηγορίας (ομάδας) στο πεδίο Grouping variable.

Στη συνέχεια δηλώστε τις δύο ομάδες (π.χ. 1 για το A και 2 για το B) χρησιμοποιώντας την επιλογή Define Groups.

A2. Για την αρχιτεκτονική τοπίου ορίστηκε μια περιοχή A με 10 αγροτεμάχια και μια περιοχή B με 12 αγροτεμάχια. Οι εκτάσεις για τα δύο δείγματα δίνονται στον παρακάτω πίνακα (σε m²):

150	200	300	340	380	400	400	450	1000	1200		
80	90	150	200	350	360	410	420	480	560	800	900

Τα δεδομένα υπάρχουν στο αρχείο

<http://users.auth.gr/~dkugiu/Teach/Architect/fields.sav>

Ανοίξτε το αρχείο.

Κάνετε αντίστοιχη ανάλυση με το πρόβλημα A1. Συγκεκριμένα ελέγξτε για κάθε μια περιοχή αν η μέση έκταση αγροτεμαχίου μπορεί να είναι μικρότερη από 250m² και αν διαφέρει η μέση έκταση αγροτεμαχίου στην περιοχή A και B.