

# ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Δρ. Βασίλης Π. Αγγελίδης  
Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής & Διοίκησης  
Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης



# Στόχοι

- ❏ Ο κύριος στόχος του μαθήματος είναι να βοηθήσει τους φοιτητές να αναπτύξουν πρακτικές δεξιότητες στην ανάλυση και ερμηνεία στατιστικών δεδομένων με τη βοήθεια στατιστικών πακέτων όπως το SPSS.
- ❏ Δεν θα στηριχθεί σε μαθηματικές πράξεις και υπολογισμούς γιατί δεν είναι ένα μάθημα μαθηματικών ή στατιστικής, αντίθετα θα προσανατολιστεί στο να αναπτύξει ο/η φοιτητής/ρια «στατιστική σκέψη». Η στατιστική σκέψη αναφέρεται στην ικανότητα να εξάγουμε λογικά συμπεράσματα από διαφόρων ειδών στατιστικά δεδομένα με τη βοήθεια στατιστικών μεθόδων και τεχνικών.
- ❏ Πιο συγκεκριμένα, ο/η φοιτητής/ρια, αφού κατανοήσει τις βασικές αρχές που διέπουν τη στατιστική στα πλαίσια των κοινωνικών επιστημών, και τις βασικές έννοιες της έρευνας θα μάθει αρχικά να εισάγει δεδομένα στον ηλεκτρονικό υπολογιστή, και στην συνέχεια θα μάθει βασικές στατιστικές αναλύσεις με τη βοήθεια των οποίων θα ερμηνεύει τα αποτελέσματα που προκύπτουν από την χρήση ενός ειδικού στατιστικού λογισμικού (SPSS), τόσο στην προσπάθειά του να περιγράψει και να οργανώσει τα δεδομένα που συλλέγει (περιγραφική στατιστική) όσο και στον έλεγχο υποθέσεων που πραγματοποιεί (επαγωγική στατιστική).



# Περιεχόμενο Μαθήματος

## 📄 Ενότητα Πρώτη

- Βήματα για την διεξαγωγή και διεκπεραίωση μιας έρευνας

## 📄 Ενότητα Δεύτερη

- Περιγραφική Στατιστική
- Έλεγχος Υποθέσεων
- Συσχετίσεις

## 📄 Ενότητα Τρίτη

- Απλή και Πολλαπλή Παλινδρόμηση
- Πολυμεταβλητή ανάλυση διακύμανσης
- Παραγοντική Ανάλυση)

## 📄 Ενότητα Τέταρτη

- Συστήματα Δομικών Εξισώσεων
- Επικυρωτική Παραγοντική Ανάλυση



# Διεξαγωγή Μαθήματος

Το μάθημα διεξάγεται κάθε Πέμπτη από 16:00 έως 20:00 στην αίθουσα υπολογιστών και περιλαμβάνει δύο ειδών δραστηριότητες:

**Διαλέξεις, και**

**Εργαστήρια**

Στη διάρκεια των διαλέξεων θα παρουσιάζονται θεωρητικά η ύλη κάθε στατιστικής διαδικασίας υπό εξέταση, ενώ κατά την διάρκεια των εργαστηρίων θα γίνεται πρακτική εφαρμογή των θεμάτων που συζητήθηκαν στην τάξη με τη βοήθεια του ειδικού στατιστικού λογισμικού (SPSS).

Παράλληλα, μέσα της δικτυακής τοποθεσίας (eclass) θα υποστηρίζεται η εκπαιδευτική διαδικασία με τις παρουσιάσεις τόσο της θεωρητικής όσο και της πρακτικής ενότητας καθώς και με την διοχέτευση διαφόρων πληροφοριών (όπως διάφοροι ενδιαφέροντες σύνδεσμοι, ασκήσεις, αποτελέσματα εργασιών, κ.λ.π.) οι οποίες έχουν σαν στόχο την καλύτερη ενημέρωση και κατανόηση της ύλης του μαθήματος.

Στα πλαίσια αυτού του μαθήματος θα χρησιμοποιήσουμε το στατιστικό λογισμικό SPSS for Windows, καθώς και το AMOS το οποίο πραγματεύεται τα συστήματα δομικών εξισώσεων και την επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση και εμπεριέχεται στο SPSS από την 15η έκδοση



# Αξιολόγηση Φοιτητών

Η αξιολόγηση του μαθήματος θα βασιστεί σε δύο κριτήρια:

- ▣ Πραγματοποίηση τεσσάρων (4) εργαστηριακών ασκήσεων (ποσοστό συμμετοχής στον τελικό βαθμό **40%**)
- ▣ Τελική Εξέταση (**60%**).

Η τελική εξέταση θα είναι γραπτή και θα περιλαμβάνει τα αποτελέσματα στατιστικών αναλύσεων ενός σετ δεδομένων, πάνω στα οποία οι φοιτητές/ριες θα αναλύσουν και θα ερμηνεύσουν τις αντίστοιχες ερευνητικές υποθέσεις.

Οι εργαστηριακές ασκήσεις: Κατά τη διάρκεια του εξαμήνου οι φοιτητές/ριες θα πραγματοποιήσουν 4 εργαστηριακές ασκήσεις με τη βοήθεια του ηλεκτρονικού υπολογιστή, οι οποίες θα αναφέρονται τόσο στην περιγραφική στατιστική όσο και στην επαγωγική στατιστική.

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Θα πρέπει να έχετε βαθμό τουλάχιστον 5.0 στις τελικές εξετάσεις για να είστε προβιβάσιμοι και για να ενεργοποιηθούν τα ποσοστά των ασκήσεων.

**Φοιτητές και φοιτήτριες παρελθόντων εξαμήνων μπορούν :**

- ▣ να συμμετέχουν κανονικά στη διαδικασία του μαθήματος (παράδοση των εργαστηριακών ασκήσεων, συμμετοχή στην τελική γραπτή εξέταση με τα αντίστοιχα ποσοστά βαθμολογίας ).
- ▣ να συμμετάσχουν μόνο στην τελική γραπτή εξέταση με ποσοστό βαθμολογίας 100%.



# Εργαστηριακές ασκήσεις

- ❏ Οι εργαστηριακές ασκήσεις είναι ατομικές και έχουν σαν στόχο να δώσουν στους φοιτητές επιπλέον κίνητρα να δουλέψουν παράλληλα με την διεξαγωγή του μαθήματος έτσι ώστε να επιλύσουν τις απορίες τους κατά την διάρκεια των εργαστηριακών διαλέξεων.
- ❏ Η παράδοση των εργαστηριακών ασκήσεων θα γίνει σε μορφή συμπιεσμένου αρχείου (zip ή rar) μέσω **e-mail** (**vangelid@pme.duth.gr**) ή διαμέσου της παρούσας δικτυακής τοποθεσίας.
- ❏ Το όνομα του συμπιεσμένου αρχείου πρέπει να περιέχει το επώνυμο (αγγλικούς χαρακτήρες) του φοιτητή και τον αριθμό μητρώου του.



## Εργαστηριακές ασκήσεις

Η εργασία θα πρέπει να είναι γραμμένη έτσι ώστε:

- ☞ Αφενός να μπορεί κάποιος που δεν είναι ειδικός στη Στατιστική, να καταλάβει τα συμπεράσματα της εργασίας (παρακάμπτοντας σημεία που χρησιμοποιούν στατιστική ορολογία ή παρουσιάζουν αποτελέσματα και διαγράμματα),
- ☞ Αφετέρου να μπορεί να την διαβάσει ολόκληρη ένας στατιστικός

Προφανώς δεν αρκεί μία «ξερή» παράθεση αποτελεσμάτων αναλύσεων και διαγραμμάτων χωρίς ερμηνεία τους.

Οι ασκήσεις πρέπει να παραδίδονται **εμπρόθεσμα**. Εκπρόθεσμη παράδοση ασκήσεων δεν θα γίνεται δεκτή.





## Εργαστηριακές ασκήσεις

- ☞ Σε κάθε εργαστηριακή άσκηση στην πρώτη σελίδα θα αναγράφεται το ονοματεπώνυμο και ο αριθμός μητρώου του φοιτητή καθώς και το τμήμα φοίτησης.
- ☞ Στην δεύτερη σελίδα θα αναγράφεται η εκφώνηση της άσκησης καθώς και ο χαρακτηρισμός των μεταβλητών υπό εξέταση.
- ☞ Στην συνέχεια θα ξεκινά η περιγραφή της εκάστοτε στατιστικής ανάλυσης με τους απαραίτητους πίνακες και γραφικά έτσι ώστε αυτά να είναι ευανάγνωστα. **(Συμβουλή:** δημιουργήστε δικούς συγκεντρωτικούς πίνακες για να παρουσιάσετε τα αποτελέσματα και τροποποιήστε κατάλληλα τα αντίστοιχα γραφικά).
- ☞ Στο τέλος θα παρουσιάζονται τα δικά σας συμπεράσματα από την ανάλυση και μπορεί να ακολουθεί παράρτημα το οποίο να περιέχει τους πίνακες της ανάλυσης όπως αυτοί διαμορφώνονται από το στατιστικό πακέτο.





# ΕΡΩΤΗΣΗΣΕΙΣ