

# ΝΕΕΣ ΑΡΧΕΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ (ΜΒΑ)

## Ποσοτικές Μέθοδοι

### Εξεταστέα ύλη και προτεινόμενα -ενδεικτικά- συγγράμματα

Στις εξετάσεις για το Ποσοτικές Μεθόδους θα εξεταστούν οι παρακάτω θεματικές ενότητες.

#### • Στατιστική

##### Ύλη

- **Περιγραφική στατιστική:** Στατιστικές μονάδες. Στατιστικά γνωρίσματα και Μεταβλητές. Κατανομές συχνοτήτων. Απόλυτη και σχετική συχνότητα. Ιστογράμματα. Αθροιστικές κατανομές συχνοτήτων. Μέτρα θέσης. Μέτρα απόκλισης. Άλλες παράμετροι κατανομών συχνοτήτων.
- **Τυχαίες μεταβλητές και κατανομές:** Τυχαίες μεταβλητές. Διακριτές κατανομές. Συνεχείς κατανομές. Παράμετροι κατανομών. Παράμετροι θέσεων. Παράμετροι απόκλισης. Η λοξότητα σαν μέτρο ασυμμετρίας μιας κατανομής. Κυρτότητα μιας κατανομής.
- **Θεωρία Πιθανοτήτων:** Από κοινού συνάρτηση κατανομής και πυκνότητα πιθανότητας. Μέση τιμή και διακύμανση μιας συνάρτησης δύο τυχαίων μεταβλητών. Δεσμευμένη πυκνότητα πιθανότητας. Δεσμευμένη μέση τιμή. Ανεξάρτητες τυχαίες μεταβλητές. Συνδιακύμανση και συσχέτιση. Νόμος των μεγάλων αριθμών και Κεντρικό Οριακό Θεώρημα.
- **Διαστήματα Εμπιστοσύνης:** Διαστήματα εμπιστοσύνης για τη μέση τιμή. Διαστήματα πρόβλεψης. Διαστήματα εμπιστοσύνης για τη διακύμανση. Διάστημα εμπιστοσύνης για ποσοστό. Διαστήματα εμπιστοσύνης για τη διαφορά των μέσων. Διάστημα εμπιστοσύνης για διαφορά ποσοστών.
- **Έλεγχος Υποθέσεων:** Έλεγχος υποθέσεων για τη μέση τιμή. Έλεγχος υποθέσεων για τη διακύμανση. Έλεγχος υποθέσεων για τη μέση τιμή μη κανονικού πληθυσμού. Έλεγχος υποθέσεων για τη διαφορά των μέσων δύο πληθυσμών. Έλεγχος υποθέσεων ποσοστού. Έλεγχος υποθέσεων διαφοράς ποσοστών

##### Ενδεικτική Βιβλιογραφία

- Ι. Χαλικιά, Στατιστική, Μέθοδοι ανάλυσης για επιχειρηματικές αποφάσεις, 3η έκδοση, Εκδόσεις Rosili, 2009.  
(<https://service.eudoxus.gr/search/#a/id:7353/0>)
- Δ. Ιωαννίδης, Στατιστικές Μέθοδοι, 3η έκδοση, Εκδόσεις Ζήτη Πελαγία & Σια Ο.Ε., 2005.  
(<https://service.eudoxus.gr/search/#a/id:11363/0>)

- Keller Gerald, Στατιστική για Οικονομικά και Διοίκηση Επιχειρήσεων, Εκδόσεις Επίκεντρο Α.Ε., 2010.  
(<https://service.eudoxus.gr/search/#a/id:15310/0>)
- Aczel A., Στατιστική Σκέψη στον Κόσμο των Επιχειρήσεων, Εκδόσεις: BROKEN HILL PUBLISHERS LTD, 2011.  
(<https://service.eudoxus.gr/search/#a/id:13256963/0>) .

## • Μαθηματικά

### Ύλη

- Πίνακες: Πίνακες και διανύσματα. Πράξεις μεταξύ πινάκων. Ταυτοτικοί και μηδενικοί πίνακες. Ανάστροφοι και αντίστροφοι. Συνθήκες για την αντιστροφή ενός πίνακα. Κριτήριο αντιστροφής με χρήση ορίζουσας. Βασικές ιδιότητες ορίζουσών. Πως βρίσκουμε τον αντίστροφο πίνακα. Ο κανόνας του Cramer.
- Όρια και Παράγωγοι: Η έννοια του ορίου. Θεωρήματα ορίων. Η έννοια της παραγώγου. Η παράγωγος και η κλίση μίας καμπύλης. Συνέχεια και διαφορισιμότητα μίας συνάρτησης. Κανόνες παραγωγίσισης συναρτήσεων μίας μεταβλητής. Κανόνες παραγωγίσισης δύο ή περισσότερων συναρτήσεων της ίδιας μεταβλητής. Κανόνες παραγωγίσισης συναρτήσεων διαφορετικών μεταβλητών. Μερική παραγωγήση. Διαφορικά, Ολικά διαφορικά. Κανόνες διαφορικών.
- Αριστοποίηση: Άριστες τιμές και ακρότατες τιμές. Σχετικά μέγιστα και ελάχιστα. Κριτήριο πρώτης παραγώγου. Δεύτερη και μεγαλύτερες παράγωγοι. Κριτήριο δεύτερης παραγώγου. Σειρές McLaurin και Taylor. Κριτήριο N-στής παραγώγου για σχετικό ακρότατο μίας συνάρτησης με μία μεταβλητή.
- Εκθετικές και λογαριθμικές συναρτήσεις: Η φύση των εκθετικών συναρτήσεων. Λογάριθμοι και Λογαριθμικές συναρτήσεις. Παράγωγοι εκθετικών και λογαριθμικών συναρτήσεων.

### Ενδεικτική Βιβλιογραφία

- A. Chiang, “Μαθηματικές Μέθοδοι Οικονομικής Ανάλυσης”, 2η έκδοση, Εκδόσεις Κριτική, 2009.  
(<https://service.eudoxus.gr/search/#a/id:7648532/0>).
- Ξεπαπαδέας Α. και Γιαννίκος Ι., “Μαθηματικές μέθοδοι στα Οικονομικά”, Εκδόσεις Γ. ΔΑΡΔΑΝΟΣ - Κ. ΔΑΡΔΑΝΟΣ Ο.Ε., 2007.  
(<https://service.eudoxus.gr/search/#a/id:31755/0>)
- Παλάσκας Θ., Χριστόπουλος Δ. και Οικονομάκης Γ., “Ποσοτικές Μέθοδοι Οικονομικής Ανάλυσης, Θεωρία και Ασκήσεις”, Εκδόσεις Κριτική, 2011.  
(<https://service.eudoxus.gr/search/#a/id:12993311/0>)

Πάτρα, 15 Μαΐου 2013,

Γιώργος Ανδρουλάκης  
Επίκουρος Καθηγητής