

Εργασία Εφαρμοσμένης Χρηματοοικονομικής Ανάλυσης με Excel & EViews

Ποσοτικές Μέθοδοι στη Χρηματοοικονομική

Σόλων Α. Ανδρονής

PhDc

Σκοπός της Εργασίας

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι οι φοιτητές να εξοικειωθούν με:

- τη χρήση **πραγματικών χρηματοοικονομικών δεδομένων** (μετοχών και χρηματιστηριακού δείκτη),
- τον **υπολογισμό βασικών στατιστικών μεγεθών αποδόσεων** στο Excel,
- την **εισαγωγή και ανάλυση δεδομένων στο οικονομετρικό πρόγραμμα EViews**,
- την **οπτική και οικονομετρική διερεύνηση της σχέσης** μεταξύ μετοχών και δείκτη,
- την **ερμηνεία αποτελεσμάτων** από τη σκοπιά της δημιουργίας χαρτοφυλακίου.

Βαθμολόγηση

Η παρούσα εργασία βαθμολογείται με **2 (δύο) μονάδες** και προσμετράται στη συνολική εξέταση του μαθήματος.

Μορφή Παράδοσης

Οι απαντήσεις θα δοθούν σε **αρχείο Word**, με **επισύναψη των σχετικών πινάκων, σχολιασμών, διαγραμμάτων και αποτελεσμάτων παλινδρομήσεων** (Excel & EViews). Τα διαγράμματα και οι πίνακες πρέπει να είναι ευανάγνωστα και σωστά σχολιασμένα.

Προθεσμία Υποβολής

Η ημερομηνία παράδοσης της εργασίας είναι η ημερομηνία εξέτασης του μαθήματος. Η υποβολή θα πραγματοποιηθεί μέσω e-class.

Υποστήριξη Φοιτητών

Όσοι φοιτητές χρειάζονται βοήθεια είτε με την εργασία είτε με το οικονομετρικό πρόγραμμα eniews, μπορούν να αποστείλουν email στο **andronis@unipi.gr**, ώστε να τους αποσταλούν πρόσθετες οδηγίες ή να κανονιστεί ραντεβού καθοδήγησης.

Μέρος Α: Συλλογή και Επεξεργασία Δεδομένων στο Excel

Βήμα 1: Επιλογή Δεδομένων

1. Επιλέξτε το αρχείο excel που είναι ανεβασμένο στο φάκελο έγγραφα του eclass και περιέχει τις **τιμές κλεισίματος 2 μετοχών** και **ενός χρηματιστηριακού δείκτη**.

Βήμα 2: Υπολογισμός Αποδόσεων

Στο Excel υπολογίστε τις αποδόσεις για κάθε χρονική περίοδο εφαρμόζοντας την θεωρεία με τον τύπο:

$$R_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

Βήμα 3: Στατιστικά Μέτρα Αποδόσεων

Για **κάθε μετοχή και τον δείκτη**, υπολογίστε:

- Την συνολική Απόδοση της περιόδου (returns)
- Μέση απόδοση (AVERAGE)
- Τυπική απόκλιση (STDEV)
- Διάμεσο (MEDIAN)
- Μέγιστη απόδοση (MAX)

- Ελάχιστη απόδοση (MIN)
- Το συντελεστή συσχέτισης (CORREL)

Παρουσιάστε τα αποτελέσματα σε **συγκεντρωτικό πίνακα** στο Excel και ερμηνεύστε τα, ιδιαίτερα από την οπτική δημιουργίας χαρτοφυλακίου.

Μέρος Β: Εισαγωγή Δεδομένων στο EViews

Βήμα 4: Εισαγωγή Δεδομένων από Excel

Προσοχή εισάγουμε δεδομένα αποδόσεων και όχι τιμών κλεισίματος

1. Ανοίξτε το EViews.
2. Επιλέξτε: **File → Import → from file.**
3. Επιλέξτε το αρχείο Excel (.xlsx).
4. Ορίστε ότι η πρώτη γραμμή περιέχει τα ονόματα των μεταβλητών και βεβαιωθείτε ότι κάθε στήλη αντιστοιχεί σε μία μεταβλητή (μετοχή ή δείκτης).
5. Ολοκληρώστε την εισαγωγή.

Μέρος Γ: Περιγραφική Στατιστική στο EViews

Βήμα 5: Descriptive Statistics

1. Επιλέξτε όλες τις μεταβλητές αποδόσεων.
2. Κάντε δεξί κλικ → **Open → As Group.**
3. Επιλέξτε: **View → Descriptive Statistics → Common Sample.**

Βήμα 6: Ερμηνεία Αποτελεσμάτων

- Συγκρίνετε **μέση απόδοση, τυπική απόκλιση, μέγιστη και ελάχιστη τιμή** με τα αποτελέσματα του Excel.

- Επιβεβαιώστε ότι τα αποτελέσματα είναι ταυτόσημα.
- Σχολιάστε ποιο περιουσιακό στοιχείο εμφανίζει μεγαλύτερο κίνδυνο και ποιο μεγαλύτερη μέση απόδοση.

Μέρος Δ: Γραφική Ανάλυση – Scatter Plot

Βήμα 7: Δημιουργία Διαγράμματος Διασποράς

1. Ανοίξτε τις αποδόσεις της κάθε μετοχής και του δείκτη ως Group.
2. Επιλέξτε: **View → Graph**.
3. Επιλέξτε **Scatter Plot**.
4. Στις ρυθμίσεις:
 - ο Ορίστε τον δείκτη στον οριζόντιο άξονα (X-axis).
 - ο Τη μετοχή στον κάθετο άξονα (Y-axis).
 - ο Επιλέξτε **Fit Line → Regression Line**.
 - ο Options: **Legend Labels** και **Detailed** για σαφή αναγνώριση των μεταβλητών.

Επαναλάβετε τη διαδικασία και για τις δύο μετοχές με τον δείκτη.

Βήμα 8: Ερμηνεία Διαγράμματος

- Σχολιάστε τη μορφή της σχέσης. Φαίνεται οι μετοχές να είναι επιθετικές ή αμυντικές; Τι διασπορά υπάρχει στα ζεύγη των δεδομένων μετοχής και δείκτη με την απλή παρατήρηση; Συγκεντρώνονται κοντά στη γραμμή της παλινδρόμησης;

Μέρος Ε: Συντελεστής Συσχέτισης

Βήμα 9: Υπολογισμός Correlation Matrix

1. Επιλέξτε όλες τις αποδόσεις.
2. **Open → As Group → View → Covariance Analysis → Correlations.**

Βήμα 10: Ερμηνεία από Οπτική Χαρτοφυλακίου

- Εξηγήστε πώς ο συντελεστής συσχέτισης επηρεάζει τη διαφοροποίηση.
- Ποιοι συνδυασμοί περιουσιακών στοιχείων προσφέρουν καλύτερη μείωση κινδύνου.

Μέρος ΣΤ: Παλινδρόμηση με Quick Estimate Equation

Βήμα 11: Εκτίμηση Παλινδρόμησης

1. Επιλέξτε: **Quick → Estimate Equation.**
2. Μέθοδος: **Least Squares.**
3. Μορφή εξίσωσης:

$$R_{\text{μετοχής}} = \alpha + \beta R_{\text{δείκτη}} + \varepsilon$$

4. Παράδειγμα Γραφής στο Dashboard: Returns Alpha (κενό) c (κενό) Returns Δείκτη
5. Πατήστε OK.

Βήμα 12: Ερμηνεία Αποτελεσμάτων

Να ερμηνευτούν:

- **Coefficient:** Οικονομική σημασία του α και του β.
- **Std. Error:** Αβεβαιότητα εκτίμησης.
- **t-Statistic:** Στατιστική σημαντικότητα.
- **R-squared:** Ποσοστό ερμηνευτικής ικανότητας του μοντέλου

- **Adjusted R-squared:** Προσαρμοσμένη ποιότητα προσαρμογής.
- **Durbin-Watson:** Έλεγχος αυτοσυσχέτισης.
- **S.D. dependent var:** Μεταβλητότητα εξαρτημένης μεταβλητής.

Τελικό Σχόλιο

Συνοψίστε τα βασικά συμπεράσματα κατά την κρίση σας, σχολιάζοντας τα αποτελέσματα με βάση τη σχέση μεταξύ των εκτιμήσεων που πραγματοποιήσατε μεταξύ των δύο μετοχών και του δείκτη,