

# Επαναληπτικές Ερωτήσεις για Οικονομετρία 1

## Κεφάλαιο 1

- 1) Τι είναι οικονομετρία και γιατί τι μελετούμε; (από το βιβλίο και από τις Διαφάνειες 2-3).
- 2) Ποια δεδομένα ονομάζονται διαστρωματικά, διαχρονικά (χρονοσειρές), και πάνελ δεδομένα; (Δ 4-6).
- 3) Γράψτε τις βασικές ιδιότητες του αθροίσματος (Δ 12-13).
- 4) Γράψτε τους τύπους της προσδοκώμενης τιμής (Δ 14), της διακύμανσης (Δ 16), της συνδιακύμανσης (Δ 17), και του συντελεστή συσχέτισης (Δ 18), για διακριτές μεταβλητές.
- 5) Γράψτε τις ιδιότητες της προσδοκώμενης τιμής (Δ 15), της διακύμανσης (Δ 16, 19, 20), της συνδιακύμανσης (Δ 17, 21), και του συντελεστή συσχέτισης (Δ 18, 39), για διακριτές μεταβλητές.
- 6) Πως ορίζεται ο πληθυσμός (Δ 32), η τυχαία μεταβλητή (Δ 32), και η κατανομή μιας τυχαίας μεταβλητής (Δ 33);
- 7) Τι είναι ο νόμος των μεγάλων αριθμών (Δ 54);
- 8) Γράψτε τους τύπους της μέσης τιμής και της διακύμανσης του δείγματος (Δ 52).
- 9) Τι λέει το κεντρικό οριακό θεώρημα (Δ 55);
- 10) Δώστε τον τύπο της π-τιμής (p-value) και εξηγήστε διαισθητικά τι πραγματικά σημαίνει (Δ 62);

## Κεφάλαιο 2

- 1) Γράψτε το γενικό μοντέλο (υπόδειγμα) της απλής παλινδρόμησης (Δ 1). Πως αποφασίζουμε για το ποια μεταβλητή είναι η  $y$  και ποια μεταβλητή είναι η  $x$ ;
- 2) Δώστε τέσσερις ονομασίες για την  $y$  μεταβλητή  $y$  και έξι ονομασίες για την  $x$  μεταβλητή; (Δ 2-3).
- 3) Στην μέθοδο των ροπών, ποιες ροπές εξισώνουμε (Δ 13); Γράψτε και ονομάστε τις ροπές και των δύο ειδών (Δ 12, 14).
- 4) Γράψτε τους τύπους για την κλίση και την τεταγμένη της αρχής (Δ 15, 17).
- 5) Σχολιάστε τον τύπο και το πρόσημο της κλίσης (Δ 18).

- 6) Στην μέθοδο ελαχίστων τετραγώνων, ποια τετράγωνα ελαχιστοποιούμε (Δ 21);
- 7) Τι εξετάζουμε με το  $R$ -τετράγωνο. Δώστε τον τύπο και την ερμηνεία του; (Δ 27)
- 8) Πως εκτιμούμε την διακύμανση των σφαλμάτων; Δώστε τον τύπο (Δ 47).
- 9) Πως εκτιμούμε το τυπικό σφάλμα της κλίσης; Δώστε τον τύπο (Δ 48).
- 10) Πως ερμηνεύουμε την κλίση με ή χωρίς λογαρίθμους; (Πίνακας 2.3, σελίδα 61).

### Κεφάλαιο 3

- 1) Γράψτε το γενικό μοντέλο (υπόδειγμα) της πολλαπλής παλινδρόμησης (Δ 1). Δώστε ένα παράδειγμα με οικονομικές μεταβλητές;
- 2) Πως ερμηνεύονται οι συντελεστές στην πολλαπλή παλινδρόμηση. Τι σημαίνει ο όρος «*ceteris paribus*» (Δ 3). Περιγράψτε την «απομονωτική παλινδρόμηση» (Δ 4-5).
- 3) Αναφέρετε τα ονόματα, τους τύπους, και την βασική εξίσωση που ικανοποιούν τα τρία βασικά αθροίσματα τετραγώνων (Δ 7).
- 4) Γράψτε τον τύπο του  $R$ -τετράγωνο και εξηγήστε πως ερμηνεύεται; Με ποιον συντελεστή συσχέτισης συνδέεται, αναφέροντας τις συσχετιζόμενες μεταβλητές που χρησιμοποιείται; Πως συμπεριφέρεται το  $R$ -τετράγωνο όταν προσθέτουμε μεταβλητές στο μοντέλο (Δ 8-10).
- 5) Ποιες υποθέσεις πρέπει να ισχύουν για να έχουμε αμερόληπτους εκτιμητές ελάχιστων τετραγώνων; (Δ 11).
- 6) Τι συμβαίνει όταν συμπεριλάβουμε μεταβλητές οι οποίες δεν έχουνε καμία μερική επίπτωση στην  $y$  στον πληθυσμό; Τι συμβαίνει όταν παραλείψουμε μία σχετική μεταβλητή από το μοντέλο και εξηγήστε την κατεύθυνση της μεροληψίας όταν έχουμε δύο  $x$  μεταβλητές στην παλινδρόμηση; (Δ 12, 17-18).
- 7) Δώστε τον τύπο της διακύμανσης των εκτιμητών ελάχιστων τετραγώνων (Δ 22); Σχολιάστε τα συστατικά της (Δ 25); Ποια επιπλέον υπόθεση απαιτείται από αυτές που απαιτούνται για την αμεροληψία (Δ 20-21);
- 8) Σε παλινδρόμηση με δύο βασικές  $x$  μεταβλητές, τι συμβαίνει στην διακύμανση του εκτιμητή αν παραλείψουμε μία από τις δύο βασικές μεταβλητές, θα υπερεκτιμηθεί ή θα υποτιμηθεί; (Δ 24).
- 9) Πως εκτιμούμε την διακύμανση των σφαλμάτων; Δώστε τον τύπο (Δ 27).
- 10) Τι εννοούμε όταν λέμε ότι ένας εκτιμητής είναι «ΑΓΑΕ» (BLUE); Εξηγήστε τα αρχικά;

## Κεφάλαιο 4

1) Τι ελέγχουμε με το απλό  $t$  τεστ στην πολλαπλή παλινδρόμηση, δώστε τα πέντε βασικά βήματα ενός ελέγχου υποθέσεων (1)  $H_0$ , (2)  $H_1$ , (3) τεστ και η κατανομή του τεστ, (4) περιοχή απόρριψης ή  $p$ -τιμή, και συμπέρασμα) (Δ 6-14).

2) Δώστε ένα διάστημα εμπιστοσύνης για την κλίση στην πολλαπλή παλινδρόμηση. (Δ 16).

3) Πως ελέγχουμε έναν απλό γραμμικό συνδυασμό των παραμέτρων στην πολλαπλή παλινδρόμηση, δώστε τα πέντε βασικά βήματα ενός ελέγχου υποθέσεων ( $H_0$ ,  $H_1$ , τεστ, κατανομή του τεστ, περιοχή απόρριψης, και συμπέρασμα) (Δ 19-20). Δώστε ένα παράδειγμα (διαφορετικό από αυτό των σημειώσεων) ενός απλού γραμμικού συνδυασμού των παραμέτρων (Δ 22). Εξηγήστε με το δικό σας παράδειγμα μία μεθοδολογία με την οποία υπολογίζουμε το τυπικό σφάλμα του απλού γραμμικού συνδυασμού των παραμέτρων (Δ 21-23).

4) Πως ελέγχουμε πολλαπλούς γραμμικούς συνδυασμούς των παραμέτρων στην πολλαπλή παλινδρόμηση, δώστε τα πέντε βασικά βήματα ενός ελέγχου υποθέσεων ( $H_0$ ,  $H_1$ , τεστ, κατανομή του τεστ, περιοχή απόρριψης, και συμπέρασμα). Δώστε ένα παράδειγμα (διαφορετικό από αυτό των σημειώσεων) ενός πολλαπλού γραμμικού συνδυασμού των παραμέτρων (Δ 24-30).

5) Τι ελέγχουμε με την στατιστική  $F$  για την συνολική σημαντικότητα στην πολλαπλή παλινδρόμηση, δώστε τα πέντε βασικά βήματα ενός ελέγχου υποθέσεων ( $H_0$ ,  $H_1$ , τεστ, κατανομή του τεστ, περιοχή απόρριψης, και συμπέρασμα) (Δ 31 και από το βιβλίο).

## Κεφάλαιο 5

1) Πότε ένας εκτιμητής είναι συνεπής; (Δ 2)

2) Τι εννοούμε με τον όρο «ασυμπτωτική» όταν αναφέρεται σε άλλους όρους, π.χ. ασυμπτωτική αμεροληψία, ασυμπτωτική κανονικότητα, ασυμπτωτικά τυπικά σφάλματα, κ.λ.π. (Δ 8, 13-14, 18). Εξηγήστε τους προαναφερθείσας όρους.

3) Περιγράψτε την στατιστική του πολλαπλασιαστή του Lagrange. Τι ελέγχουμε με αυτήν την στατιστική; Δώστε τα πέντε βασικά βήματα ενός ελέγχου υποθέσεων ( $H_0$ ,  $H_1$ , τεστ, κατανομή του τεστ, περιοχή απόρριψης, και συμπέρασμα) (Δ 15-17).

## Κεφάλαιο 6

- 1) Εξηγήστε τι συμβαίνει αν αλλάξουμε τις μονάδες μέτρησης των μεταβλητών  $y$  και  $x$  σε ένα μοντέλο παλινδρόμησης ( $\Delta$  2).
- 2) Τι είναι οι συντελεστές βήτα και πως ερμηνεύονται ( $\Delta$  3);
- 3) Πότε και γιατί χρησιμοποιούμε Log Μοντέλα ( $\Delta$  5-7).
- 4) Πως ερμηνεύουμε τους συντελεστές μεταβλητών που περιέχουν και δευτεροβάθμιους όρους σε ένα μοντέλο παλινδρόμησης, αναφέρεται το σημείο αλλαγής ( $\Delta$  8-10).
- 5) Πως ερμηνεύουμε τους συντελεστές μεταβλητών που περιέχουν και αλληλεπιδρώντες όρους σε ένα μοντέλο παλινδρόμησης, αναφέρεται τον τύπο ( $\Delta$  11).
- 6) Πως ορίζεται το προσαρμοσμένο R-τετράγωνο, σε τι ουσιαστικά διαφέρει από το απλό R-τετράγωνο, και τι συμπεραίνουμε από τη τιμή του ( $\Delta$  12-14).
- 7) Δώστε ένα διάστημα εμπιστοσύνης για τις προβλέψεις και εξηγήστε την ερμηνεία του και πως υπολογίζονται τα τυπικά σφάλματα ( $\Delta$  16-18).
- 8) Τι είναι η ανάλυση καταλοίπων και τι συμπεραίνουμε από αυτή. Δώστε παραδείγματα με γραφήματα. ( $\Delta$  19, και από το βιβλίο).
- 9) Πως προβλέπουμε το  $y$  σε ένα Log μοντέλο ( $\Delta$  20-21).

## Κεφάλαιο 7

- 1) Τι είναι ψευδομεταβλητή, δώστε ένα παράδειγμα ( $\Delta$ 1).
- 2) Κάντε γραφική παράσταση μιας εξίσωσης παλινδρόμησης με μία ψευδομεταβλητή ( $\Delta$  4).
- 3) Εξηγήστε τι είναι αλληλεπίδραση δύο ψευδομεταβλητών και δώστε ένα παράδειγμα ( $\Delta$  7-10).
- 4) Τι ελέγχουμε με το τεστ του Chow, δώστε τα πέντε βασικά βήματα ενός ελέγχου υποθέσεων ( $H_0$ ,  $H_1$ , τεστ, κατανομή του τεστ, περιοχή απόρριψης, και συμπέρασμα) ( $\Delta$  12-13).
- 5) Αναφέρεται ένα τεστ με το οποίο ελέγχουμε την σημαντικότητα μιας ψευδομεταβλητής ( $\Delta$  11-12).
- 6) Εξηγήστε πως μπορούμε να αξιολογήσουμε ένα πρόγραμμα με την χρήση ψευδομεταβλητών δίνοντας ένα παράδειγμα ( $\Delta$  16-17).