

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ
ΜΑΘΗΜΑ: ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΑ ΙΙ
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2013**

Όνοματεπώνυμο:

Να απαντήσετε και στα τρία θέματα. Καλή επιτυχία.

Θέμα 1^ο. Δίνεται το ακόλουθο γραμμικό υπόδειγμα:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \beta_4 X_{4i} + \varepsilon_i$$

A) Να αναφέρετε τι γνωρίζετε για την ετεροσκεδαστικότητα και με ποια μέθοδο ελέγχου της στο υπόδειγμα αυτό.

B) Αν $E(\varepsilon_i^2) = \sigma^2 Z_i$ να δείξετε με ποιο τρόπο θα αντιμετωπίσετε την ετεροσκεδαστικότητα.

Γ) Να παρουσιάσετε τον έλεγχο των Goldfeld and Quandt, αν γνωρίζετε τι ελέγχουμε με μεταβλητής X_3 ευθύνονται για το πρόβλημα της ετεροσκεδαστικότητας.

Δ) Να δείξετε με ποιον τρόπο θα πραγματοποιούσατε τον ακόλουθο στατιστικό έλεγχο:

$$H_0 : \beta_2 = 1 \text{ και } \beta_3 + \beta_4 = 0.$$

Θέμα 2^ο. Δίνεται το ακόλουθο υπόδειγμα:

$$Y_t = \alpha + \beta X_t + \gamma X_{t-1} + \delta Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

A) Να προσδιορίσετε το βραχυχρόνιο αποτέλεσμα της πρώτης, της δεύτερης και της τρίτης μεταβολής της τιμής της X καθώς και το μακροχρόνιο αποτέλεσμα από τη μεταβολή της τιμής της X .

B) Να αναφέρετε τι γνωρίζετε για την αυτοσυσχέτιση και τι προβλήματα δημιουργούνται στην παλινδρόμηση όταν δεν λαμβάνεται υπόψη η ύπαρξη της.

Γ) Να παρουσιάσετε με ποιον τρόπο θα διορθώνατε και στη συνέχεια θα ελέγχετε αυτό αν γνωρίζατε ότι οι τιμές του τυχαίου σφάλματος ακολουθούν ένα $MA(1)$ πρότυπο πρώτου βαθμού.

Δ) Η παλινδρόμηση των τετραγώνων των καταλοίπων του παραπάνω υποδείγματος για τους (t-1) και (t-2) έδωσε $R^2 = 0,055$. Αν $n = 40$ ήταν οι παρατηρήσεις, να παρουσιάσετε και να εφαρμόσετε τον κατάλληλο στατιστικό έλεγχο για ARCH(2) σε επίπεδο σημαντικότητας 5% (κριτική τιμή 5,99).

Ε) Να παρουσιάσετε τον έλεγχο της κανονικότητας των Bera and Jarque.

μ 3.

A) $\beta_1 = 0,3$ και $\beta_2 = 0,2$ να υπολογιστούν οι συντελεστές του υπόδειγματος και να ελεγχθεί η κανονικότητα των καταλοίπων με τον έλεγχο των Jarque-Bera. Η τιμή του στατιστικού είναι 18,22, 24,32, 28,34, 34,36. Η κρίσιμη τιμή είναι 19,16. Η τιμή του στατιστικού είναι $< 19,16$, οπότε δε γίνεται να απορριφθεί η H_0 .
 B) Να υπολογιστεί ο συντελεστής R^2 του υπόδειγματος και να ελεγχθεί η ύπαρξη ετεροσκεδαστικότητας με τον έλεγχο των Goldfeld-Quandt. Η τιμή του στατιστικού είναι 1,8. Η κρίσιμη τιμή είναι 1,8. Η τιμή του στατιστικού είναι $> 1,8$, οπότε γίνεται να απορριφθεί η H_0 .
 C) Να υπολογιστεί ο συντελεστής R^2 του υπόδειγματος και να ελεγχθεί η ύπαρξη αυτοσυσχέτισης με τον έλεγχο των Durbin-Watson. Η τιμή του στατιστικού είναι 1,8. Η κρίσιμη τιμή είναι 1,8. Η τιμή του στατιστικού είναι $> 1,8$, οπότε γίνεται να απορριφθεί η H_0 .
 D) Να υπολογιστεί ο συντελεστής R^2 του υπόδειγματος και να ελεγχθεί η ύπαρξη αυτοσυσχέτισης με τον έλεγχο των Ljung-Box. Η τιμή του στατιστικού είναι 1,8. Η κρίσιμη τιμή είναι 1,8. Η τιμή του στατιστικού είναι $> 1,8$, οπότε γίνεται να απορριφθεί η H_0 .
 E) Να υπολογιστεί ο συντελεστής R^2 του υπόδειγματος και να ελεγχθεί η ύπαρξη αυτοσυσχέτισης με τον έλεγχο των ARCH(2). Η τιμή του στατιστικού είναι 1,8. Η κρίσιμη τιμή είναι 1,8. Η τιμή του στατιστικού είναι $> 1,8$, οπότε γίνεται να απορριφθεί η H_0 .

FACEBOOK