

Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών
Εφαρμοσμένη Οικονομική & Ανάλυση Δεδομένων
Εξεταστική Περίοδος: Χειμερινό Εξάμηνο 2019-2020
Ημερομηνία: 27 Ιανουαρίου 2020
Μάθημα: Εφαρμοσμένη Μικρο-οικονομετρία
Διδάσκων: Νίκος Γιαννακόπουλος, Αναπληρωτής Καθηγητής

Ερωτήσεις

Ερώτηση 1.

Στη βάση δεδομένων **Q1 Data1.xls** θα βρείτε στοιχεία για άνδρες εργαζόμενους και πιο συγκεκριμένα για το ύψος του ημερομισθίου (*wage*), τα έτη εκπαίδευσης (*educ*), την εργασιακή εμπειρία (*jobexp*) και το εάν ο εργαζόμενος είναι έγχρωμος (*black*).

(α) Εκτιμήστε ένα υπόδειγμα μισθών (log-linear) στο οποίο οι μισθοί διαφοροποιούνται ως προς την εκπαίδευση και την εμπειρία. Παρουσιάστε τα αποτελέσματα σε όρους στατιστικής σημαντικότητας και οικονομικής ερμηνείας. **(μονάδες 1,67)**

(β) Χρησιμοποιώντας μια εμπλουτισμένη εξειδίκευση του υποδείγματος που εκτιμήσατε παραπάνω στην οποία εισάγετε μια ψευδομεταβλητή για την φυλετική προέλευση των εργαζομένων, ποιο είναι το συμπέρασμα σας σχετικά με τις μισθολογικές διαφορές μεταξύ εγχρώμων και μη-εγχρώμων καθώς και με την επίδραση των υπολοίπων μεταβλητών; Εάν υποθέσουμε ότι υπάρχουν διακρίσεις στον τρόπο με τον οποίο αποτιμάται η εργασιακή εμπειρία μεταξύ εγχρώμων και μη-εγχρώμων, εκτιμήστε το κατάλληλο υπόδειγμα αλληλεπίδρασης και παρουσιάστε τα αποτελέσματα των οικονομετρικών εκτιμήσεων. Απορρίπτεται ή όχι, η παραπάνω υπόθεση εργασίας; **(μονάδες 1,67)**

Ερώτηση 2.

(α) Στην βάση δεδομένων **Q2 Data1.xls** περιλαμβάνονται δεδομένα από την Medical Expenditure Panel Study για άτομα ηλικίας 65 ετών και άνω. Η μεταβλητή *hi_empunio* αφορά το εάν ένα άτομο διαθέτει ασφάλιση υγείας, η *totchr* αφορά τον αριθμό των χρόνιων παθήσεων του ατόμου, η *age* την ηλικία του ατόμου σε έτη, η *female* το εάν ένα άτομο είναι γυναίκα, η *blhisp* το εάν το άτομο είναι έγχρωμος, η *income* αφορά το ετήσιο εισόδημα του νοικοκυριού σε χιλιάδες δολάρια, η *ssiratio* είναι η αναλογία του εισοδήματος από κοινωνικά επιδόματα προς το συνολικό εισόδημα του ατόμου, και η *drugexp* αφορά τις ετήσιες δαπάνες που έχει καταβάλει το άτομο για ιατροφαρμακευτική περίθαλψη. Εκτιμήστε ένα υπόδειγμα βοηθητικών μεταβλητών για τη ζήτηση για ιατροφαρμακευτική περίθαλψη χρησιμοποιώντας τις παραπάνω μεταβλητές, λαμβάνοντας υπόψη το γεγονός ότι η απόφαση για την ασφάλιση υγείας (*hi_empunio*) είναι μια ενδογενής μεταβλητή που εξαρτάται από την αναλογία του εισοδήματος από κοινωνικά επιδόματα προς το συνολικό εισόδημα του ατόμου (*ssiratio*). Παρουσιάστε και σχολιάστε αναλυτικά τα αποτελέσματα των εκτιμήσεων σας. Τι θα συμβεί εάν αγνοήσουμε την υπόθεση της ενδογένειας; Σημείωση: Οι μεταβλητές *drugexp* και *income* να μετασχηματιστούν σε λογαριθμική μορφή. **(μονάδες 1,67)**

(β) Στην βάση δεδομένων **Q2 Data2.xls** περιλαμβάνονται δεδομένα για γυναίκες αναφορικά με την κατάσταση απασχόλησης στην ελληνική αγορά εργασίας το 2005. Οι μεταβλητές ορίζονται ως εξής: η *hours* αφορά στον ετήσιο αριθμό των προσφερόμενων ωρών εργασίας, η *kidslt6* αφορά τον αριθμό των παιδιών στις ηλικίες 0-5 ετών, η *age* την ηλικία του ατόμου σε έτη και η *educ* τα έτη εκπαίδευσης. Κατασκευάστε κατηγορικές μεταβλητές για την ηλικία (ηλικιακές ομάδες: 30/34, 35/39, 40/44, 45/49, 50/54, και 55/60) και την εκπαίδευσης (βαθμίδες εκπαίδευσης: 5/6 έτη, 7/12 έτη και 13/17 έτη). Χρησιμοποιώντας την *kidslt6* και τις κατηγορικές μεταβλητές για την ηλικία και την εκπαίδευση, εκτιμήστε ένα υπόδειγμα πιθανότητας (probit) για την συμμετοχή στην αγορά εργασίας. Παρουσιάστε αναλυτικά τις εκτιμήσεις σε όρους στατιστικής σημαντικότητας και οικονομικής ερμηνείας. **(μονάδες 1,67)**

Ερώτηση 3.

(α) Στην βάση δεδομένων **Q3 Data1.xls** περιλαμβάνονται στοιχεία για εργαζόμενους που για την περίοδο 2012-2018. Οι μεταβλητές ορίζονται ως εξής: η *id* αποτελεί τον μοναδικό αριθμό μητρώου του εργαζόμενου στη βάση δεδομένων, η *year* το έτος αναφοράς των δεδομένων, η *experience* τα έτη εργασιακής εμπειρίας του ατόμου, η *yearschooling* τον αριθμό των ετών εκπαίδευσης που έχει ολοκληρώσει ο εργαζόμενος και η *monthlywage* το ύψος του μηνιαίου μισθού. Κατασκευάστε μια κατηγορική μεταβλητή για τα έτη εργασιακής εμπειρίας για τις ακόλουθες κλάσεις ετών εργασιακής εμπειρίας: 1/5 έτη, 6/10 έτη, 11/15 έτη, 16/20 έτη και 21/51 έτη.

- Εκτιμήστε ένα υπόδειγμα μισθών (log-linear) λαμβάνοντας υπόψη τη διαστρωματική διακύμανση της εκπαίδευσης και της εργασιακής εμπειρίας (μη-γραμμικός μετασχηματισμός) καθώς και τις χρονικές επιδράσεις. Παρουσιάστε αναλυτικά τις εκτιμήσεις σε όρους στατιστικής σημαντικότητας και οικονομικής ερμηνείας. Τι θα συμβεί στις αποδόσεις της εκπαίδευσης εάν λάβετε υπόψη του μισθούς του προηγούμενου έτους για κάθε εργαζόμενο (μια χρονική υστέρηση);

- Στη συνέχεια λαμβάνοντας υπόψη τη φύση των δεδομένων (διαστρωματικές χρονοσειρές) υιοθετήστε ένα υπόδειγμα το οποίο απαλείφει τις επιδράσεις από την μη-παρατηρούμενη ετερογένεια (υπόδειγμα σταθερών επιδράσεων). Εκτιμήστε τις 2 εξειδικεύσεις του προηγούμενου υπο-ερωτήματος και παρουσιάστε αναλυτικά τις εκτιμήσεις σε όρους στατιστικής σημαντικότητας και οικονομικής ερμηνείας. **(μονάδες 1,67)**

(β) Στην βάση δεδομένων **Q3 Data2.xls** περιλαμβάνονται ετήσια στοιχεία για τις πωλήσεις ανά μέρα (y) δυο ομοειδών επιχειρήσεων ($id=1,2$) στην περίοδο 1990-2018. Η επιχείρηση Β προσέλαβε γυναίκα CEO το 2005 ενώ η επιχείρηση Α έχει γυναίκα CEO σε όλη την περίοδο αναφοράς. Ποια είναι η επίδραση της γυναίκας CEO στις πωλήσεις; Υιοθετώντας το κατάλληλο οικονομετρικό υπόδειγμα, παρουσιάστε αναλυτικά τα αποτελέσματα των οικονομετρικών σας εκτιμήσεων (σε όρους ποσοστιαίων μεταβολών). Τι θα συμβεί στα αποτελέσματα των εκτιμήσεων όταν λάβετε υπόψη τη γραμμική επίδραση του χρόνου; **(μονάδες 1,67)**

Καλή επιτυχία!