

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Κατάλογος σχημάτων	14
Κατάλογος πινάκων	18
Χρήσιμες εντολές για το Stata	23
Χρήσιμες εντολές για το R	26
Πρόλογος για τους φοιτητές: Πώς αυτό το βιβλίο θα σας βοηθήσει να μάθετε οικονομετρία	29
Πρόλογος για τους διδάσκοντες: Πώς να βοηθήσετε τους φοιτητές σας να μάθουν οικονομετρία	34
Ευχαριστίες	41
1 Η αναζήτηση της αιτιότητας	43
1.1 Το βασικό υπόδειγμα	45
1.2 Δύο μεγάλες προκλήσεις: Τυχαιότητα και ενδογένεια	50
ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ: Εμβόλια κατά της γρίπης	57
ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ: Μουσική κάντρι και αυτοκτονία	60
1.3 Τυχαιοποιημένα πειράματα ως χρυσός κανόνας	64
Συμπέρασμα	69
Βασικοί όροι	70
2 Ακατέργαστα στατιστικά στοιχεία: Καλές πρακτικές διαχείρισης δεδομένων	71
2.1 Η γνώση των δεδομένων μας	73
2.2 Αναπαραγωγή	76
ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ: Βίαιη εγκληματικότητα στις Ηνωμένες Πολιτείες	79
2.3 Λογισμικό στατιστικής	81
Συμπέρασμα	82
Βιβλιογραφία για περαιτέρω μελέτη	83
Βασικοί όροι	83
Εφαρμογές σε υπολογιστή	83
Ασκήσεις	89
ΜΕΡΟΣ I ΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ OLS	93
3 Διμεταβλητό υπόδειγμα OLS: Το θεμέλιο της οικονομετρικής ανάλυσης	95
3.1 Υπόδειγμα διμεταβλητής παλινδρόμησης	97
3.2 Τυχαία διακύμανση στις εκτιμήσεις συντελεστών	104
3.3 Ενδογένεια και μεροληψία	110
3.4 Ακρίβεια εκτιμήσεων	114
3.5 Όρια κατά πιθανότητα και συνέπεια	119

3.6	Επιλύσιμα προβλήματα: Ετεροσκεδαστικότητα και συσχετιζόμενα σφάλματα	122
3.7	Προσαρμοστικότητα στα δεδομένα	125
	ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ: Ύψος και μισθοί	129
3.8	Ακραίες τιμές	133
	Συμπέρασμα	137
	Βιβλιογραφία για περαιτέρω μελέτη	138
	Βασικοί όροι	138
	Εφαρμογές σε υπολογιστή	139
	Ασκήσεις	144
4	Έλεγχος υποθέσεων και εκτίμηση διαστημάτων: Απαντώντας σε ερευνητικά ερωτήματα	149
4.1	Έλεγχος υποθέσεων	150
4.2	Έλεγχος t	157
4.3	Τιμές p	167
4.4	Ισχύς	170
4.5	Η αλήθεια για τον έλεγχο υποθέσεων	177
4.6	Διαστήματα εμπιστοσύνης	179
	Συμπέρασμα	183
	Βιβλιογραφία για περαιτέρω μελέτη	183
	Βασικοί όροι	184
	Εφαρμογές σε υπολογιστή	184
	Ασκήσεις	186
5	Πολυμεταβλητό υπόδειγμα OLS: Εκεί που είναι η δράση	191
5.1	Χρήση του πολυμεταβλητού υποδείγματος OLS για την αντιμετώπιση της ενδογένειας	193
5.2	Μεροληψία παραλειπόμενης μεταβλητής	204
	ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ: Υποστηρίζει η εκπαίδευση την οικονομική μεγέθυνση;	207
5.3	Σφάλμα μέτρησης	211
5.4	Ακρίβεια και προσαρμοστικότητα	214
	ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ: Θεσμοί και ανθρώπινα δικαιώματα	221
5.5	Τυποποιημένοι συντελεστές	225
5.6	Έλεγχος υποθέσεων για πολλαπλούς συντελεστές	229
	ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ: Σύγκριση των επιδράσεων των μετρήσεων του ύψους	236
	Συμπέρασμα	239
	Βιβλιογραφία για περαιτέρω μελέτη	241
	Βασικοί όροι	241
	Εφαρμογές σε υπολογιστή	241
	Ασκήσεις	246

6	Ψευδομεταβλητές: Πιο αληθινές απ' όσο νομίζετε	253
6.1	Χρήση διμεταβλητού υποδείγματος OLS για την εκτίμηση της διαφοράς των μέσων	255
	ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ: Έμφυλες διαφορές στο ύψος	262
6.2	Ανεξάρτητες ψευδομεταβλητές στο πολυμεταβλητό υπόδειγμα OLS	266
6.3	Μετατροπή κατηγορικών μεταβλητών σε πολλαπλές ψευδομεταβλητές	270
	ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ: Πότε οι χώρες φορολογούν τον πλούτο;	274
6.4	Μεταβλητές αλληλεπίδρασης	281
	ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ: Ενεργειακή απόδοση	286
	Συμπέρασμα	291
	Βιβλιογραφία για περαιτέρω μελέτη	292
	Βασικοί όροι	292
	Εφαρμογές σε υπολογιστή	292
	Ασκήσεις	294
7	Εξειδίκευση υποδείγματος	301
7.1	Τετραγωνικά και πολυωνυμικά υποδείγματα	303
	ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ: Υπερθέρμανση του πλανήτη	310
7.2	Λογαριθμικές μεταβλητές	313
7.3	Μετά την παρέμβαση μεταβλητές	320
7.4	Εξειδίκευση υποδείγματος	328
	Συμπέρασμα	331
	Βιβλιογραφία για περαιτέρω μελέτη	331
	Βασικοί όροι	332
	Εφαρμογές σε υπολογιστή	332
	Ασκήσεις	333
ΜΕΡΟΣ II	Η ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΚΗ ΕΡΓΑΛΕΙΟΘΗΚΗ	339
8	Χρήση υποδειγμάτων σταθερών επιδράσεων για την αντιμετώπιση της ενδογένειας σε πάνελ δεδομένα και υποδείγματα «διαφοράς στη διαφορά»	341
8.1	Το πρόβλημα με την ομαδοποίηση	342
8.2	Υποδείγματα σταθερών επιδράσεων	348
8.3	Δουλεύοντας με υποδείγματα σταθερών επιδράσεων	356
8.4	Αμφίδρομα υποδείγματα σταθερών επιδράσεων	360
	ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ: Εμπόριο και συμμαχίες	364
8.5	«Διαφορά στη διαφορά»	366
	Συμπέρασμα	375
	Βιβλιογραφία για περαιτέρω μελέτη	376
	Βασικοί όροι	376
	Εφαρμογές σε υπολογιστή	377
	Ασκήσεις	380

9	Βοηθητικές μεταβλητές: Χρησιμοποιώντας την εξωγενή μεταβλητότητα για την αντιμετώπιση της ενδογένειας	389
9.1	Παράδειγμα 2SLS	390
9.2	Ελάχιστα τετράγωνα δύο σταδίων (2SLS)	393
	ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ: Επείγουσα ιατρική φροντίδα για νεογνά	401
9.3	Πολλαπλές βοηθητικές μεταβλητές	406
9.4	Οιονεί και ασθενείς βοηθητικές μεταβλητές	409
9.5	Ακρίβεια του 2SLS	412
9.6	Υποδείγματα ταυτόχρονων εξισώσεων	414
	ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ: Καμπύλες προσφοράς και ζήτησης για την αγορά κοτόπουλου	419
	Συμπέρασμα	424
	Βιβλιογραφία για περαιτέρω μελέτη	425
	Βασικοί όροι	427
	Εφαρμογές σε υπολογιστή	427
	Ασκήσεις	429
10	Πειράματα: Αντιμετωπίζοντας προκλήσεις της πραγματικής ζωής	437
10.1	Τυχαιοποίηση και εξισορρόπηση	439
	ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ: Χρηματική βοήθεια και εξισορρόπηση	443
10.2	Συμμόρφωση και υποδείγματα πρόθεσης προς παρέμβαση	446
10.3	Χρησιμοποιώντας το 2SLS για να αντιμετωπίσουμε τη μη συμμόρφωση	452
	ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ: Το πείραμα για την ενδοοικογενειακή βία στη Μινεάπολη	457
10.4	Φθορά	462
	ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ: Ασφάλεια υγείας και φθορά	466
10.5	Φυσικά πειράματα	470
	ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ: Προειδοποιήσεις για την εγκληματικότητα και την τρομοκρατία	472
	Συμπέρασμα	474
	Βιβλιογραφία για περαιτέρω μελέτη	476
	Βασικοί όροι	476
	Εφαρμογές σε υπολογιστή	476
	Ασκήσεις	477
11	Ασυνέχεια της παλινδρόμησης: Αναζητώντας άλματα στα δεδομένα	485
11.1	Βασικό υπόδειγμα RD	488
11.2	Πιο ευέλικτα υποδείγματα RD	494
11.3	Παράθυρα και γραφήματα διαμερισμού	498
	ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ: Γενική προσχολική εκπαίδευση	503
11.4	Περιορισμοί και διαγνωστικοί έλεγχοι	506
	ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ: Αλκοόλ και βαθμολογία	511

Συμπέρασμα	513
Βιβλιογραφία για περαιτέρω μελέτη	515
Βασικοί όροι	515
Εφαρμογές σε υπολογιστή	515
Ασκήσεις	517
ΜΕΡΟΣ III ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΕΣ ΕΞΑΡΤΗΜΕΝΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	523
12 Εξαρτημένες ψευδομεταβλητές	525
12.1 Γραμμικό υπόδειγμα πιθανότητας	526
12.2 Χρήση λανθανουσών μεταβλητών για την εξήγηση των παρατηρούμενων μεταβλητών	531
12.3 Υποδείγματα probit και logit	535
12.4 Εκτίμηση	541
12.5 Ερμηνεία των συντελεστών probit και logit	545
ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ: Οικονομετρία στο σούπερ μάρκετ της γειτονιάς μας	551
12.6 Έλεγχος υποθέσεων για πολλαπλούς συντελεστές	556
ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ: Εμφύλιοι πόλεμοι	561
Συμπέρασμα	564
Βιβλιογραφία για περαιτέρω μελέτη	565
Βασικοί όροι	566
Εφαρμογές σε υπολογιστή	566
Ασκήσεις	572
ΜΕΡΟΣ IV ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΟ ΥΛΙΚΟ	579
13 Χρονοσειρές: Αντιμετώπιση της διαίωνισης με την πάροδο του χρόνου	581
13.1 Υποδειματοποίηση της αυτοσυσχέτισης	582
13.2 Ανίχνευση της αυτοσυσχέτισης	586
13.3 Διόρθωση της αυτοσυσχέτισης	589
ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ: Χρήση υποδείγματος AR(1) για τη μελέτη της μεταβολής της παγκόσμιας θερμοκρασίας	594
13.4 Δυναμικά υποδείγματα	597
13.5 Στασιμότητα	600
ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ: Δυναμικό υπόδειγμα παγκόσμιας θερμοκρασίας	608
Συμπέρασμα	612
Βιβλιογραφία για περαιτέρω μελέτη	614
Βασικοί όροι	615
Εφαρμογές σε υπολογιστή	615
Ασκήσεις	618
14 Προχωρημένη ανάλυση OLS	621
14.1 Εξαγωγή του εκτιμητή OLS και απόδειξη της αμεροληψίας	621

14.2	Εξαγωγή της εξίσωσης για τη διακύμανση του β_1	627
14.3	Υπολογισμός ισχύος	630
14.4	Εξαγωγή των συνθηκών για τη μεροληψία παραλειπόμενης μεταβλητής	631
14.5	Πρόβλεψη του προσήμου της μεροληψίας παραλειπόμενης μεταβλητής	634
14.6	Μεροληψία παραλειπόμενης μεταβλητής με πολλαπλές μεταβλητές	637
14.7	Μεροληψία παραλειπόμενης μεταβλητής λόγω σφάλματος μέτρησης	638
14.8	Συμπωματική μεροληψία με μετά την παρέμβαση μεταβλητές	640
	Συμπέρασμα	643
	Βιβλιογραφία για περαιτέρω μελέτη	645
	Βασικός όρος	645
	Εφαρμογές σε υπολογιστή	645
	Ασκήσεις	646
15	Προχωρημένα θέματα πάνελ δεδομένων	649
15.1	Υποδείγματα πάνελ δεδομένων με σειριακά συσχετιζόμενα σφάλματα	650
15.2	Χρονική εξάρτηση με μια εξαρτημένη μεταβλητή με υστέρηση	652
15.3	Υποδείγματα τυχαίων επιδράσεων	657
	Συμπέρασμα	659
	Βιβλιογραφία για περαιτέρω μελέτη	660
	Βασικός όρος	660
	Εφαρμογές σε υπολογιστή	661
	Ασκήσεις	664
16	Συμπέρασμα: Πώς να γίνετε ένας ρεαλιστής της οικονομετρίας	667
	Βιβλιογραφία για περαιτέρω μελέτη	672

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

	Υπόβαθρο μαθηματικών και πιθανοτήτων	673
A	Άθροισμα	673
B	Αναμενόμενη τιμή	673
Γ	Διακύμανση	674
Δ	Συνδιακύμανση	675
E	Συσχέτιση	676
ΣΤ	Συναρτήσεις πυκνότητας πιθανότητας	676
Z	Κανονικές κατανομές	678
H	Άλλες χρήσιμες κατανομές	685
Θ	Δειγματοληψία	688
	Βιβλιογραφία για περαιτέρω μελέτη	691
	Βασικοί όροι	691
	Εφαρμογές σε υπολογιστή	691

Παραπομπές και πρόσθετες σημειώσεις	693
Απαντήσεις στις ερωτήσεις ανασκόπησης	705
Βιβλιογραφία	715
Πηγές φωτογραφιών	727
Γλωσσάρι	729
Ευρετήριο βασικών όρων	743