

Περιεχόμενα

Πρόλογος Νέας Έκδοσης	v
Πρόλογος Δεύτερης Έκδοσης	vii
1 Συλλογή Δεδομένων	1
1.1 Γενικότητες	1
1.2 Έννοια του πληθυσμού και του δείγματος	3
1.3 Καθορισμός του πληθυσμού	8
1.4 Εκλογή δείγματος	13
1.5 Σφάλματα δειγματοληψίας	16
1.5.1 Δειγματοληπτικά σφάλματα	16
1.5.2 Μη δειγματοληπτικά σφάλματα	16
1.6 Σχεδιασμός ερωτηματολογίου	19
1.6.1 Διαδοχικά βήματα για τη σύνταξη ενός ερωτηματολογίου	19
1.6.2 Τύποι ερωτήσεων	24
1.6.3 Ταξινόμηση και παρουσίαση των ερωτήσεων	27
1.7 Συλλογή πληροφοριών	28
1.8 Έλεγχος ποιότητας	32
1.9 Αμεροληψία, αξιοπιστία και εγκυρότητα	33
1.10 Δειγματοληψία και Στατιστική - Σύντομη Ανασκόπηση	36
1.11 Ασκήσεις	40
2 Απλή Τυχαία Δειγματοληψία	47
2.1 Περιγραφή μεθόδου	47
2.2 Συμβολισμοί- Ορισμοί	52
2.3 Εκτίμηση πληθυσμιακού μέσου	56
2.3.1 Εκτίμηση της πληθυσμιακής διασποράς S^2	62
2.3.2 Εκτίμηση της διασποράς $V(\bar{y})$	66
2.4 Εκτίμηση πληθυσμιακού ολικού	67

2.5	Εκτίμηση λόγου	69
2.6	Εκτίμηση ποσοστού	75
2.7	Διαστήματα εμπιστοσύνης	80
2.7.1	Διάστημα εμπιστοσύνης για το $\bar{Y}$	80
2.7.2	Διάστημα εμπιστοσύνης για το ολικό Y	82
2.7.3	Διάστημα εμπιστοσύνης για το λόγο R	82
2.7.4	Διάστημα εμπιστοσύνης για το ποσοστό P	83
2.8	Εκτιμήσεις για υποπληθυσμούς	84
2.8.1	Εκτίμηση του μέσου $\bar{Y}_j$ του τομέα T_j	86
2.8.2	Εκτίμηση του ολικού Y_j για τον τομέα T_j	87
2.9	Εκτίμηση ποσοστών όταν ο πληθυσμός διαιρείται σε περισσότερες από δύο κατηγορίες	94
2.10	Προσδιορισμός του μεγέθους δείγματος (n)	95
2.10.1	Προσδιορισμός του n για εκτίμηση μέσου $\bar{Y}$	96
2.10.2	Απαιτούμενο n για εκτίμηση ολικού Y	98
2.10.3	Μέγεθος δείγματος για την εκτίμηση ποσοστού P	98
2.10.4	Απαιτούμενο n για δεδομένο συντελεστή μεταβολής	100
2.10.5	Απαιτούμενο n για διάφορα χαρακτηριστικά	100
2.10.6	Απαιτούμενο n για διάφορους υποπληθυσμούς	101
2.11	Δειγματοληψία με επανάθεση	109
2.11.1	Εκτιμήτρια πληθυσμιακού μέσου με α.τ.δ.ε.	111
2.11.2	Επίδραση δειγματοληπτικού σχεδίου	115
2.11.3	Εκτίμηση ολικού Y στην α.τ.δ.ε.	116
2.11.4	Εκτίμηση πληθυσμιακού ποσοστού P στην α.τ.δ.ε.	116
2.11.5	Διαστήματα εμπιστοσύνης στην α.τ.δ.ε.	117
2.11.6	Προσδιορισμός μεγέθους δείγματος στην α.τ.δ.ε.	118
2.12	Ασκήσεις	120
3	Κατά Στρώματα Δειγματοληψία	133
3.1	Γενικά	133
3.2	Συμβολισμοί - Ορισμοί	135
3.3	Εκτίμηση πληθυσμιακού μέσου $\bar{Y}$	138
3.4	Εκτίμηση πληθυσμιακού ολικού Y	142
3.5	Εκτίμηση ποσοστών σε στρωματοποιημένη δειγματοληψία	143
3.6	Διαστήματα εμπιστοσύνης	146
3.6.1	Διάστημα εμπιστοσύνης για τον πληθυσμιακό μέσο $\bar{Y}$	147
3.6.2	Διάστημα εμπιστοσύνης για το πληθυσμιακό ολικό Y	147
3.6.3	Διάστημα εμπιστοσύνης για το πληθυσμιακό ποσοστό P	148

3.7	Βέλτιστη κατανομή δείγματος	149
3.7.1	Εκτίμηση πληθυσμιακού μέσου $\bar{Y}$	150
3.7.2	Περίπτωση μεγέθους δείγματος μεγαλύτερου του μεγέ- θους του στρώματος	162
3.8	Σύγκριση ατδ, αναλογικής και βέλτιστης δειγματοληψίας	164
3.9	Μέγεθος δείγματος για συνεχή χαρακτηριστικά	172
3.10	Εκλογή μεγέθους δείγματος για την εκτίμηση ποσοτού P	174
3.11	Εκ των υστέρων στρωματοποιημένη δειγματοληψία	180
3.11.1	Σύγκριση εκτιμητριών εκ των υστέρων στρωματοποιημέ- νης και αυτοσταθμιζόμενης	185
3.11.2	Σύγκριση εκ των υστέρων στρωματοποιημένης, στρωμα- τοποιημένης και απλής τυχαίας δειγματοληψίας	186
3.12	Κατανομή δείγματος όταν τα στρώματα είναι τομείς μελέτης . .	187
3.13	Ένας κανόνας επιλογής στρωμάτων	189
3.14	Ασκήσεις	191
4	Συστηματική Δειγματοληψία	205
4.1	Περιγραφή μεθόδου	205
4.2	Εκτίμηση πληθυσμιακού μέσου $\bar{Y}$	207
4.3	Εκτίμηση δειγματικής διασποράς	217
4.4	Επαναλαμβανόμενη συστηματική δειγματοληψία	219
4.4.1	Εκτίμηση πληθυσμιακού μέσου $\bar{Y}$ και ολικού Y	220
4.5	Ασκήσεις	227
5	Κατά Συστάδες Δειγματοληψία	237
5.1	Περιγραφή μεθόδου	237
5.2	Συμβολισμός - Ορισμοί	240
5.3	Εκτίμηση μέσου $\bar{Y}$ και ολικού Y	242
5.4	Επιλογή μεγέθους δείγματος	245
5.5	Εκτίμηση πληθυσμιακού ποσοστού P	247
5.6	Κατά συστάδες στρωματοποιημένη δειγματοληψία	256
5.6.1	Συμβολισμοί:	256
5.6.2	Εκτίμηση πληθυσμιακού μέσου	257
5.6.3	Εκτίμηση ολικού	259
5.6.4	Εκτίμηση ποσοστού	261
5.6.5	Διαστήματα εμπιστοσύνης	262
5.6.6	Βέλτιστη κατανομή δείγματος	263
5.7	Μέτρηση ή εκτίμηση της ομοιογένειας	270
5.7.1	Βέλτιστο μέγεθος συστάδων	273

5.8	Ασκήσεις	275
6	Εκτιμήτριες Λόγου και Παλινδρόμησης	281
6.1	Λογοεκτιμήτριες	281
6.1.1	Εκτίμηση λόγου R , μέσου $\bar{Y}$ και ολικού Y	282
6.1.2	Εκτίμηση ποσοστού P	288
6.1.3	Εκλογή μεγέθους δείγματος	289
6.1.4	Λογοεκτιμήτριες με στρωματοποιημένη δειγματοληψία	296
6.1.5	Σύγκριση $\hat{Y}_{sep}$ και $\hat{Y}_{com}$	303
6.2	Εκτιμήτριες παλινδρόμησης	303
6.2.1	Παλινδρομικές εκτιμήτριες σε στρωματοποιημένη δειγματοληψία	311
6.3	Ασκήσεις	318
7	Δισταδιακή και Τρισταδιακή κατά Συστάδες Δειγματοληψία	329
7.1	Γενικά	329
7.2	Εκτίμηση πληθυσμιακού μέσου $\bar{Y}$	331
7.3	Εκτίμηση πληθυσμιακού ολικού Y	336
7.4	Εκτίμηση πληθυσμιακού ποσοστού P	337
7.5	Το κόστος και ο προσδιορισμός των n και $\bar{m}$	343
7.6	Στρωματοποιημένη δισταδιακή δειγματοληψία	345
7.7	Τρισταδιακή δειγματοληψία	353
7.7.1	Εκτίμηση πληθυσμιακού μέσου	356
7.8	Ασκήσεις	359
8	Δειγματοληψία με Πιθανότητα Ανάλογη του Μεγέθους	365
8.1	Γενικά	365
8.2	Δειγματοληψία κατά συστάδες άνισου μεγέθους με πιθανότητα	366
8.3	Εκτίμηση με συστάδες άνισου μεγέθους	368
8.3.1	Με απλή τυχαία δειγματοληψία	369
8.3.2	Λογοεκτιμήτρια	369
8.4	Δειγματοληψία με επανάθεση	371
8.5	Εκτίμηση πληθυσμιακού ολικού Y με πιθανότητα ανάλογη του μεγέθους της συστάδας	372
8.6	Δειγματοληψία με πιθανότητα χωρίς επανάθεση	377
8.6.2	Απλή δειγματοληψία χωρίς επανάθεση ($n = 2$)	381

8.6.3	Μέθοδος του Brewer ($n = 2$)	383
8.6.4	Η μέθοδος του Murthy	386
8.6.5	Μέθοδος του Madow	388
8.7	Ασκήσεις	398
9	Διπλή (Διφασική) Δειγματοληψία	405
9.1	Γενικά	405
9.2	Διπλή δειγματοληψία στη στρωματοποίηση	406
9.2.1	Βέλτιστη κατανομή δείγματος	411
9.3	Διπλή δειγματοληψία για τις λογοεκτιμήτριες	413
9.4	Διπλή δειγματοληψία στην παλινδρόμηση	417
9.5	Επαναλαμβανόμενη δειγματοληψία στον ίδιο πληθυσμό	419
9.6	Μέγεθος δείγματος στη διφασική α.τ.δ.	424
9.7	Ασκήσεις	427
10	Μη Ανταπόκριση και Ελλείπουσες Τιμές σε Δειγματοληπτικές Ερευνες	431
10.1	Γενικά	431
10.2	Το πρόβλημα της μη ανταπόκρισης	432
10.2.1	Μεροληψία εξαιτίας μη ανταπόκρισης	434
10.2.2	Μέθοδοι μείωσης της μη ανταπόκρισης	439
10.2.3	Εφαρμογή της διφασικής δειγματοληψίας στη μη ανταπό- κριση	440
10.3	Το πρόβλημα των ελλειπουσών τιμών	447
10.3.1	Μέθοδοι αντιμετώπισης των ελλειπουσών τιμών	449
10.3.2	Πολλαπλή απόδοση τιμών	460
11	Άλλες Τεχνικές Δειγματοληψίας	461
11.1	Δειγματοληψία ποσοστώσεων	461
11.2	Panel δειγματοληψία	463
11.3	Η μέθοδος της τυχαιοποιημένης απόκρισης	466
11.4	Jackknife και Bootstrap τεχνικές	476
11.4.1	Τεχνική jackknife	477
11.4.2	Τεχνική bootstrap	481
11.5	Δειγματοληψία σπάνιων πληθυσμών	486
12	Γενικά Παραδείγματα - Ασκήσεις	489
	ΠΙΝΑΚΕΣ	543

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	547
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ - ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ	553
ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ	563