

Β. ΠΡΟΦΥΛΛΙΔΗΣ

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

4^η Αναθεωρημένη Έκδοση



ΑΘΗΝΑ 2008

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Σελίδα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

1.1.	Μεταφορές και οικονομική δραστηριότητα	1
1.2.	Μεταφορές και μεταφορική υποδομή	1
1.3.	Η λειτουργία των μεταφορικών συστημάτων	2
1.4.	Μεταφορές και περιβάλλον	3
1.5.	Μεταφορές και Ευρωπαϊκή Ένωση	3
1.6.	Η Οικονομική των Μεταφορών	3
1.7.	Η έννοια της μεταφοράς	4
1.8.	Η οργάνωση του τομέα των μεταφορών	5
1.9.	Τα μέσα μεταφοράς	7
1.10.	Η μεταφορική υποδομή	7
1.11.	Μεταφορές και ενέργεια	12
1.12.	Μεταφορές και πληροφορική	12
1.13.	Μεταφορές και οικονομική ανάπτυξη	13
1.14.	Μεταφορές και περιφερειακή ανάπτυξη	15
1.15.	Η θέση των διαφόρων μέσων στην αγορά των μεταφορών	16
1.15.1.	Επιβατικές μεταφορές	16
1.15.2.	Εμπορευματικές μεταφορές	17
1.16.	Συγκριτικά πλεονεκτήματα μέσων επιβατικών μεταφορών σε συνάρτηση με την απόσταση	18
1.17.	Η εξέλιξη των οδικών μεταφορών	19

Σελίδα

1.17.1. Η εξέλιξη του δείκτη ιδιοκτησίας επιβατικών αυτοκινήτων και η αύξηση της κινητικότητας	19
1.17.2. Η εξέλιξη των οδικών εμπορευματικών μεταφορών	21
1.18. Η εξέλιξη των σιδηροδρομικών μεταφορών	21
1.19. Η εξέλιξη των αεροπορικών μεταφορών	24
1.20. Η εξέλιξη των θαλάσσιων μεταφορών	28

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

2.1. Ανάγκες και οικονομικά αγαθά - Ελαστικότητα αναγκών	31
2.2. Συντελεστές παραγωγής	32
2.3. Μικροοικονομικά και μακροοικονομικά μεγέθη-Ακαθάριστο εθνικό προϊόν	33
2.4. Πλήρης ανταγωνισμός - Μονοπώλιο - Ολιγοπώλιο	34
2.5. Πληθωρισμός	35
2.6. Οικονομική των επιχειρήσεων	36
2.7. Νομική μορφή των επιχειρήσεων	38
2.8. Διάκριση των επιχειρήσεων ανάλογα με τη σύνθεση του κόστους	39
2.9. Οι επιχειρήσεις μεταφορών, το εσωτερικό και εξωτερικό τους περιβάλλον ...	40
2.10. Η παγκοσμιοποίηση και οι επιπτώσεις στις μεταφορές	41
2.11. Κρατικά μονοπώλια, απελευθέρωση και ιδιωτικοποίηση.....	44
2.11.1. Ορισμός και συνέπειες της απελευθέρωσης	44
2.11.2. Απελευθέρωση και ιδιωτικοποίηση	45
2.11.3. Προϋποθέσεις λειτουργίας μιας απελευθερωμένης αγοράς	45
2.11.4. Ο Ρυθμιστικός Φορέας	46
2.11.5. Οι μεταφορές υπό καθεστώς ανταγωνισμού	46

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ – ΕΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΕΣ

3.1. Ζήτηση και προσφορά αγαθών	47
3.2. Ζήτηση και προσφορά στην αγορά μεταφορών	49
3.3. Παραμετρική έκφραση της ζήτησης μεταφορικών υπηρεσιών	51
3.3.1. Η τιμή της μεταφορικής υπηρεσίας	51
3.3.2. Η ύπαρξη (ή μη) υποκατάστατων της μεταφορικής υπηρεσίας	52

Σελίδα

3.3.3. Η ποιότητα υπηρεσίας	52
3.3.4. Ο πληθυσμός	54
3.3.5. Το εισόδημα	54
3.3.6. Εξωτερικό περιβάλλον	54
3.3.7. Κύκλος ζωής μεταφορικής υπηρεσίας	56
3.3.8. Απρόβλεπτα γεγονότα	56
3.3.9. Αλληλεπίδραση παραμέτρων ζήτησης	57
3.4. Παραμετρική έκφραση της προσφοράς μεταφορικών υπηρεσιών	58
3.4.1. Η τιμή της μεταφορικής υπηρεσίας	58
3.4.2. Η τιμή των συντελεστών παραγωγής	58
3.4.3. Το επίπεδο τεχνολογίας	59
3.5. Ελαστικότητες μεταφορικών υπηρεσιών	59
3.5.1. Ελαστικότητα ζήτησης μεταφορικής υπηρεσίας ως προς την τιμή	60
3.5.2. Ελαστικότητα ζήτησης μεταφορικής υπηρεσίας ως προς το εισό- δημα	63
3.5.3. Σταυροειδής ελαστικότητα ζήτησης μεταφορικής υπηρεσίας	64
3.6. Η γενικευμένη ελαστικότητα και η ζήτηση	65
3.7. Κανονική, εκτρεπόμενη και παράγωγη ζήτηση	68

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

4.1. Οικονομικός σχεδιασμός και λογιστική ανάλυση επιχειρήσεων μεταφορών	71
4.2. Μακροπρόθεσμος, μεσοπρόθεσμος και βραχυπρόθεσμος σχεδιασμός	73
4.3. Λογιστική ανάλυση και επικαιροποίηση δαπανών	74
4.3.1. Γενική και αναλυτική λογιστική	74
4.3.2. Επικαιροποίηση δαπανών	74
4.4. Οι διάφορες συνιστώσες κόστους	77
4.4.1. Κόστος κατασκευής και λειτουργίας	77
4.4.2. Ορισμοί βασικών εννοιών κόστους λειτουργίας	77
4.5. Μεταφορική ικανότητα και φόρτος μεταφορικού συστήματος	80
4.6. Διάρκεια ζωής συγκοινωνιακού έργου και μεταφορικού συστήματος	82
4.7. Κόστος κατασκευής συγκοινωνιακών υποδομών	83

Σελίδα

4.7.1. Σύνθεση τιμών κόστους από έργα που πραγματοποιήθηκαν	83
4.7.2. Κόστος κατασκευής οδού	83
4.7.3. Κόστος κατασκευής σήραγγας	84
4.7.4. Κόστος κατασκευής σταθμού αυτοκινήτων	85
4.7.5. Κόστος διευθέτησης λεωφορειολωρίδας	85
4.7.6. Κόστος εγκατάστασης φωτεινής σηματοδότησης	86
4.7.7. Κόστος κατασκευής μετρό	86
4.7.8. Κόστος κατασκευής σιδηροδρομικής γραμμής	87
4.7.9. Κόστος κατασκευής αεροδρομίου	88
4.8. Κόστος αγοράς αεροσκαφών, σιδηροδρομικών οχημάτων και οχημάτων συστημάτων μαζικών μεταφορών	88
4.8.1. Κόστος αγοράς αεροσκαφών	88
4.8.2. Κόστος αγοράς σιδηροδρομικών οχημάτων	89
4.8.3. Κόστος αγοράς οχημάτων αστικών μεταφορών	90
4.9. Συγκριτικό κόστος συστημάτων μεταφορών	90
4.10. Κόστος λειτουργίας	91
4.10.1. Κόστος λειτουργίας συστημάτων αστικών μεταφορών	91
4.10.2. Κόστος λειτουργίας αυτοκινήτου	91
4.10.3. Κόστος λειτουργίας αεροπορικών μεταφορών	92
4.10.4. Κόστος λειτουργίας σιδηροδρομικών μεταφορών	93
4.11. Κόστος μεταφοράς και επιλογή τύπου εγκατάστασης επιχείρησης.....	93
4.11.1. Το κόστος μεταφοράς στις εμπορευματικές μεταφορές	93
4.11.2. Κόστος μεταφοράς και τύπος εγκατάστασης επιχείρησης	95
4.12. Οι συνδυασμένες μεταφορές - Η λογιστική διαχείριση (logistics) του συστήματος των εμπορευματικών μεταφορών	97
4.12.1. Οι συνδυασμένες μεταφορές	97
4.12.2. Η λογιστική διαχείριση του συστήματος των εμπορευματικών μεταφορών	99
4.12.3. Η διάρθρωση κόστους στις συνδυασμένες μεταφορές	101
4.12.4. Μείωση κόστους λογιστικής διαχείρισης εμπορευματικών μετα- φορών με χρησιμοποίηση υπεργολαβιών	102
4.13. Το γενικευμένο κόστος μεταφοράς	103
4.14. Το εξωτερικό κόστος	106
4.14.1. Η έννοια του εξωτερικού κόστους	106

Σελίδα

4.14.2. Ποσοτικοποίηση του εξωτερικού κόστους σε χρηματικές μονάδες	107
4.14.3. Το γενικευμένο κοινωνικό κόστος μεταφοράς	108

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΜΟΝΤΕΛΑ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ ΤΗΣ ΖΗΤΗΣΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

5.1. Ορισμός και χαρακτηριστικά μοντέλων πρόβλεψης της ζήτησης μεταφορών....	109
5.1.1. Ορισμός μοντέλου ζήτησης μεταφορών	109
5.1.2. Μοντέλα και χαρακτηριστικά ζήτησης μεταφορών	111
5.1.3. Θεσμικό πλαίσιο και περιβάλλον	112
5.2. Μοντέλα ζήτησης και σχεδιασμός μεταφορών	112
5.2.1. Ο σχεδιασμός μεταφορών	112
5.2.2. Επιχειρησιακά και γενικά σχέδια ανάπτυξης	113
5.3. Ποιοτικές μέθοδοι πρόβλεψης της ζήτησης	114
5.3.1. Γνωματεύσεις ειδικών	114
5.3.2. Δελφική μέθοδος	115
5.3.3. Έρευνες αγοράς μεταφορών	116
5.3.4. Μέθοδος συγγραφής σεναρίων	117
5.4. Στατιστικές μέθοδοι	118
5.4.1. Μέθοδος προβολής των τάσεων	118
5.4.2. Μέθοδος ανάλυσης χρονοσειρών	122
5.5. Οικονομτρικές μέθοδοι και σχέσεις τύπου βαρύτητας	122
5.5.1. Οικονομτρικές μέθοδοι που στηρίζονται σε σχέσεις παλινδρόμησης...	123
5.5.1.1. Η γενική μορφή των σχέσεων	123
5.5.1.2. Υποθέσεις και στατιστικοί έλεγχοι	123
5.5.1.3. Διερεύνηση των υποθέσεων και ελέγχων σ'ένα παράδειγμα ...	126
5.5.1.4. Υπολογισμός των συντελεστών γραμμικής παλινδρόμησης ...	127
5.5.2. Οικονομτρικές μέθοδοι υπολογισμού της εκτρεπόμενης ζήτησης	127
5.5.3. Μέθοδοι που στηρίζονται στον τύπο της βαρύτητας	128
5.6. Έλεγχος της προβλεπτικής ικανότητας ενός μοντέλου	129
5.7. Επιλογή του κατάλληλου μοντέλου	129
5.7.1. Συνεκτίμηση πολλών παραγόντων.....	129
5.7.2. Επιλογή μεταξύ συνολικοποιημένων και αποσυνολικοποιημένων μοντέλων	131

Σελίδα

5.7.3. Επιλογή μεταξύ ντετερμινιστικών και στοχαστικών μοντέλων	131
5.8. Μοντέλα ασαφούς (fuzzy) λογικής	132
5.9. Μοντέλα υπεραστικών μεταφορών	133
5.9.1. Αστικές και υπεραστικές μεταφορές	133
5.9.2. Χαρακτηριστικά υπεραστικών μεταφορών	134
5.9.2.1. Σκοπός ταξιδιού	134
5.9.2.2. Απόσταση μετακίνησης	134
5.9.3. Μοντέλα ζήτησης υπεραστικών μεταφορών	135
5.9.3.1. Κατηγορίες μοντέλων	135
5.9.3.2. Οικονομετρικά μοντέλα	135
5.9.3.3. Μοντέλα βαρύτητας	136
5.10. Αεροπορικές μεταφορές	137
5.10.1. Βραχυπρόθεσμος και μακροπρόθεσμος σχεδιασμός	137
5.10.2. Ποιοτικές μέθοδοι	137
5.10.3. Στατιστικές αναλύσεις και προβολές στο μέλλον	138
5.10.4. Οικονομετρικές μέθοδοι	138
5.10.5. Μοντέλα βαρύτητας	140
5.10.6. Μοντέλα ασαφούς λογικής	141
5.10.7. Εμπορευματικές αεροπορικές μεταφορές	142
5.11. Σιδηροδρομικές μεταφορές	142
5.11.1. Παράμετροι που επηρεάζουν τη ζήτηση σιδηροδρομικών μεταφορών	142
5.11.2. Κατηγορίες ζήτησης σιδηροδρομικών μεταφορών	143
5.11.3. Ποιοτικές μέθοδοι	143
5.11.4. Στατιστικές αναλύσεις και προβολές στο μέλλον	144
5.11.5. Οικονομετρικές μέθοδοι	145
5.11.6. Οικονομετρικά μοντέλα υπολογισμού εκτρεπόμενης ζήτησης	146
5.11.7. Μοντέλα βαρύτητας	147
5.12. Οδικές επιβατικές μεταφορές	147
5.12.1. Οικονομετρικά μοντέλα	147
5.12.2. Συσχέτιση οδικών επιβατικών μεταφορών με το επίπεδο οικονομικής ανάπτυξης	148
5.13. Αστικές μεταφορές	148
5.13.1. Η κλασσική διαδικασία σχεδιασμού αστικών μεταφορών	148

Σελίδα

5.13.2. Μοντέλα απευθείας ζήτησης ενός μεταφορικού μέσου	149
5.13.3. Μοντέλα γένεσης αστικών μετακινήσεων	150
5.13.3.1. Παράμετροι που επηρεάζουν τη γένεση αστικών μετακινήσεων	150
5.13.3.2. Μοντέλα γραμμικής παλινδρόμησης	150
5.13.3.3. Οικονομετρικά μοντέλα	151
5.13.3.4. Ανάλυση κατά ζώνες	151
5.13.4. Διαδικασία επιλογής	151
5.13.4.1. Ντετερμινιστικά μοντέλα	151
5.13.4.2. Στοχαστικά μοντέλα	152
5.13.5. Προέλευση και προορισμός	152
5.13.6. Επιλογή μέσου	153
5.13.6.1. Παράμετροι που επηρεάζουν την επιλογή μέσου	153
5.13.6.2. Μοντέλα επιλογής μέσου	154
5.13.7. Επιλογή διαδρομής	155
5.14. Αδυναμίες των μοντέλων και τρόποι αντιμετώπισής τους	155
5.14.1. Προσαρμογή των μοντέλων στις ανάγκες του σχεδιασμού μεταφορών	155
5.14.2. Μοντέλα και οργάνωση της αγοράς μεταφορών	156
5.14.3. Όρια μακροσκοπικής και μικροσκοπικής ανάλυσης	156
5.14.4. Ισορροπία μεταξύ εξωγενών και ενδογενών παραμέτρων	156
5.14.5. Επαρκή και αξιόπιστα στατιστικά δεδομένα	157
5.14.6. Βαθμός αοριστίας των προβλέψεων	157
5.14.7. Επιλογή του κατάλληλου μοντέλου	157

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΤΙΜΟΛΟΓΙΑΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ

6.1. Στόχοι της εμπορικής πολιτικής επιχειρήσεων μεταφορών	159
6.2. Ακριβής γνώση της πελατείας - Έρευνες αγοράς	160
6.2.1. Σκοπιμότητα και αναγκαιότητα των ερευνών αγοράς	160
6.2.2. Αρχές σύνταξης ερωτηματολογίου	161
6.2.3. Μέθοδοι δειγματοληψίας	162
6.2.4. Μέγεθος δείγματος	163

	Σελίδα
6.2.5. Στατιστική επεξεργασία ερωτηματολογίων	166
6.2.6. Υποδείγματα ερωτηματολογίων για έρευνες αγοράς επιχειρήσεων μεταφορών	167
6.2.7. Αποτελέσματα ερευνών αγοράς σε ελληνικές επιχειρήσεις μεταφορών	167
6.2.7.1 Αποτελέσματα έρευνας αγοράς επιβατών για το δίκτυο συρμών intercity της Ελλάδας	173
6.2.7.2 Αποτελέσματα έρευνας αγοράς επιβατών εσωτερικού στο αεροδρόμιο της Ρόδου	176
6.3. Αύξηση της απόδοσης της επιχείρησης	167
6.4. Μέθοδοι και πρακτικές εμπορικής πολιτικής	182
6.4.1. Προσαρμογή δρομολογίων	182
6.4.2. Βελτίωση οχημάτων	183
6.4.3. Αξιοποίηση του χρόνου διαδρομής	183
6.4.4. Βελτίωση χώρων υποδοχής	183
6.4.5. Παροχή συμπληρωματικών υπηρεσιών μετά το ταξίδι	184
6.5. Πληροφόρηση και ενημέρωση: δύο εργαλεία για την προώθηση της εμπορικής πολιτικής	185
6.5.1. Πληροφόρηση για προετοιμασία του ταξιδιού	185
6.5.2. Πληροφόρηση λίγο πριν το ταξίδι	185
6.5.3. Πληροφόρηση κατά το ταξίδι	186
6.5.4. Μέθοδοι προώθησης της πληροφόρησης - ενημέρωσης	186
6.5.4.1. Εξωτερικές και δημόσιες σχέσεις	186
6.5.4.2. Διαφήμιση	186
6.5.4.3. Διαδίκτυο	187
6.5.4.4. Η διανομή του προϊόντος	187
6.6. Στόχοι και μέθοδοι τιμολογιακής πολιτικής	188
6.7. Τιμολογιακή πολιτική επιχειρήσεων μεταφορών που είναι υποχρεω- μένες να ισοσκελίσουν από μόνες τις δαπάνες τους	190
6.7.1. Συσχέτιση της τιμολογιακής πολιτικής με τις ελαστικότητες και το κόστος μεταφοράς	190
6.7.2. Διακριτοποίηση τιμής	192

Σελίδα

6.7.3. Διαφοροποίηση προϊόντος	194
6.7.4. Τιμολογιακή πολιτική και γενικευμένο κόστος μεταφοράς	194
6.8. Τιμολογιακή πολιτική επιχειρήσεων μεταφορών στις οποίες έχουν επιβληθεί υποχρεώσεις δημόσιας υπηρεσίας	195
6.9. Ακολουθούμενη πρακτική τιμολογιακής πολιτικής επιχειρήσεων μεταφορών	195
6.10. Τιμολογιακή πολιτική ελληνικών επιχειρήσεων μεταφορών	197
6.10.1. Τιμολογιακή πολιτική ΟΣΕ	198
6.10.2. Τιμολογιακή πολιτική αεροπορικών εταιρειών	198
6.10.3. Τιμολογιακή πολιτική των ΚΤΕΛ	199
6.10.4. Τιμολογιακή πολιτική ακτοπλοΐας	200
6.10.5. Τιμολογιακή πολιτική αστικών συγκοινωνιών	200
6.10.6. Τιμολογιακή πολιτική ταξί	202
6.11. Τιμολόγηση χρήσης συγκοινωνιακών υποδομών	203
6.12. Ανάλυση δυνατών και αδύνατων σημείων, ευκαιριών και απειλών (SWOT) ..	205

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΗΣ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ**ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ**

7.1. Αξιολόγηση συγκοινωνιακών έργων και μελέτες σκοπιμότητας	207
7.2. Η αξιολόγηση συγκοινωνιακών έργων ως μερική περίπτωση της αξιολόγησης επενδύσεων	208
7.3. Οι διάφορες πτυχές αξιολόγησης ενός συγκοινωνιακού έργου	210
7.4. Ο προσδιορισμός ενός συγκοινωνιακού έργου	211
7.5. Προαπαιτούμενα της αξιολόγησης συγκοινωνιακών έργων	212
7.5.1. Καθορισμός δαπανών και ωφελειών	212
7.5.2. Επικαιροποίηση δαπανών και ωφελειών	214
7.5.3. Φάσεις κατά τη διαδικασία αξιολόγησης	214
7.6. Μέθοδοι και κριτήρια αξιολόγησης συγκοινωνιακών έργων	216
7.6.1. Μέθοδος παρούσας αξίας	216
7.6.2. Μέθοδος καθαρής παρούσας αξίας	216
7.6.3. Μέθοδος οφέλους/κόστους	217

Σελίδα

7.6.4. Μέθοδος του δείκτη εσωτερικής απόδοσης	218
7.6.5. Πλεονεκτήματα - μειονεκτήματα των μεθόδων αξιολόγησης	219
7.7. Ωφέλειες από τη δημιουργία ενός συγκοινωνιακού έργου	221
7.7.1. Η αποτίμηση των ωφελειών ενός συγκοινωνιακού έργου	221
7.7.2. Μείωση χρόνων διαδρομής	222
7.7.3. Μείωση κόστους λειτουργίας	224
7.7.3.1. Μείωση κόστους λειτουργίας κανονικής ζήτησης	224
7.7.3.2. Μείωση κόστους λειτουργίας εκτρεπόμενης ζήτησης	224
7.7.3.3. Μείωση κόστους λειτουργίας παράγωγης ζήτησης	225
7.7.4. Μείωση ατυχημάτων	225
7.7.5. Οικονομική ανάπτυξη	228
7.7.6. Άλλες ωφέλειες από τη δημιουργία ενός συγκοινωνιακού έργου	230
7.8. Ανάλυση ευαισθησίας	230
7.9. Ανάλυση κινδύνων	232
7.10. Βέλτιστος χρόνος υλοποίησης ενός συγκοινωνιακού έργου	232
7.11. Τα όρια των κλασσικών μεθόδων αξιολόγησης συγκοινωνιακών έργων - Οι πολυκριτηριακές αναλύσεις	233
7.12. Χρηματοπιστωτική ανάλυση συγκοινωνιακών έργων	236
7.12.1. Οι χρηματικές ροές σε συγκοινωνιακά και βιομηχανικά έργα	236
7.12.2. Διάφορες μορφές χρηματοδότησης συγκοινωνιακών έργων	237
7.12.3. Κίνδυνοι χρηματοοικονομικής μορφής	239
7.12.4. Χρηματοδότηση συγκοινωνιακών έργων από την Ευρωπ. Ένωση ..	240
7.12.5. Συμπράξεις δημόσιου και ιδιωτικού τομέα	240

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

8.1. Κατασκευή νέας οδού - Υπολογισμός λόγου οφέλους/κόστους	243
8.1.1. Προσδιορισμός και τεχνικά χαρακτηριστικά της οδού	243
8.1.2. Κυκλοφοριακοί φόρτοι	244
8.1.3. Διάρκεια ζωής και επιτόκιο επικαιροποίησης	244
8.1.4. Κόστος κατασκευής	244
8.1.5. Κόστος λειτουργίας	245
8.1.6. Αναμενόμενες ωφέλειες	245

8.1.7. Κριτήριο αξιολόγησης	246
8.2. Κατασκευή σταθμού αυτοκινήτων - Υπολογισμός δείκτη εσωτερικής απόδοσης (IRR)	247
8.2.1. Παράμετροι που πρέπει να μελετηθούν πριν από την απόφαση κατασκευής σταθμού αυτοκινήτων	247
8.2.2. Προσδιορισμός και τεχνικά χαρακτηριστικά του σταθμού	249
8.2.3. Κόστος κατασκευής και λειτουργίας	249
8.2.4. Διάρκεια ζωής και αποσβέσεις	249
8.2.5. Χρηματικές ροές και υπολογισμός δείκτη IRR	250
8.3. Κατασκευή οδικής γέφυρας - Επιλογή μεταξύ περισσότερων εναλλακτικών λύσεων - Υπολογισμός δείκτη IRR	250
8.3.1. Περιγραφή των εναλλακτικών λύσεων	250
8.3.2. Αναμενόμενη κυκλοφορία και τεχνικά χαρακτηριστικά κάθε λύσης	251
8.3.3. Κόστος κατασκευής και λειτουργίας	252
8.3.4. Αναμενόμενες ωφέλειες	253
8.3.5. Επιλογή καλύτερης λύσης	253
8.3.6. Υπολογισμός χρηματικών ροών και δείκτη IRR	253
8.4. Εκσυγχρονισμός και επέκταση εγκαταστάσεων αεροδρομίου - Υπολογισμός λόγου οφέλους/κόστους - Ανάλυση ευαισθησίας	255
8.4.1. Ανάλυση υφιστάμενης κατάστασης - Περιγραφή των προτεινόμενων έργων	255
8.4.2. Κόστος κατασκευής και λειτουργίας	256
8.4.3. Αναμενόμενα έσοδα και ωφέλειες	257
8.4.4. Συντελεστής οφέλους/κόστους	258
8.4.5. Ανάλυση ευαισθησίας	258
8.5. Κατασκευή νέου λιμανιού - Υπολογισμός λόγου οφέλους/κόστους και δείκτη εσωτερικής απόδοσης	258
8.6. Επιλογή βέλτιστης θέσης αεροδρομίου - Εφαρμογή της μεθόδου της πολυκριτηριακής ανάλυσης	262
8.7. Κατασκευή συγκοινωνιακών έργων με αυτοχρηματοδότηση - Η περίπτωση της σήραγγας της Μάγχης	264
8.7.1. Η μέθοδος της αυτοχρηματοδότησης	264
8.7.2. Η σήραγγα της Μάγχης	265

8.8. Κατασκευή μετρό - Επιλογή βέλτιστης λύσης με πολυκριτηριακή ανάλυση - Ανάλυση ευαισθησίας - Μερική αυτοχρηματοδότηση	266
8.8.1. Η περίπτωση του μετρό Θεσσαλονίκης	266
8.8.2. Επιλογή βέλτιστης διαδρομής με πολυκριτηριακή ανάλυση	267
8.8.3. Μερική αυτοχρηματοδότηση	267
8.8.4. Ανάλυση ευαισθησίας	269
8.9. Συνέχιση ή διακοπή μιας μεταφορικής υπηρεσίας	270
8.9.1. Η συνέχιση μιας μεταφορικής υπηρεσίας αντικείμενο των μελετών σκοπιμότητας	270
8.9.2. Η αντικατάσταση μιας σιδηροδρομικής μεταφοράς από οδική μεταφορά	270
8.9.3. Σύγκριση κόστους σιδηροδρομικής και οδικής μεταφοράς	271
8.10. Οι μορφές χρηματοδότησης των μεγάλων συγκοινωνιακών έργων της Ελλάδας	274
8.10.1. Αεροδρόμιο Αθηνών «Ελευθέριος Βενιζέλος»	274
8.10.2. Γέφυρα Ρίου - Αντίρριου	275
8.10.3. Λεωφόρος Σταυρού - Ελευσίνας («Αττική Οδός»).....	275
8.11. Μέτρα για βελτίωση της οδικής ασφάλειας	276

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

9.1. Ο άνθρωπος και το περιβάλλον	277
9.1.1. Σαφείς ενδείξεις υποβάθμισης του περιβάλλοντος	277
9.1.2. Ο ορισμός του περιβάλλοντος	279
9.1.3. Πηγές μόλυνσης του περιβάλλοντος	280
9.1.4. Τρόποι προστασίας του περιβάλλοντος και αρμοδιότητες φορέων	280
9.1.5. Μέτρα διαχείρισης και μείωσης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων	281
9.2. Μεταφορές και ατμοσφαιρική ρύπανση	282
9.2.1. Ατμοσφαιρικοί ρύποι και πηγές που τους προκαλούν	282
9.2.2. Όρια ατμοσφαιρικής ρύπανσης	284
9.2.3. Συγκριτική ατμοσφαιρική ρύπανση διαφόρων συστημάτων μεταφορών	284

Σελίδα

9.2.4. Ποσοστά συμμετοχής των μεταφορών στην ατμοσφαιρική ρύπανση	286
9.2.5. Το φαινόμενο του θερμοκηπίου και οι μεταφορές	286
9.2.6. Μέτρα περιορισμού της ατμοσφαιρικής ρύπανσης που προκα- λούν τα αυτοκίνητα και οικονομική δαπάνη που προκύπτει	287
9.2.7. Νέα συστήματα μεταφορών αντιρρυπαντικής τεχνολογίας	288
9.3. Μεταφορές και ηχορρύπανση	289
9.3.1. Ο κυκλοφοριακός θόρυβος και η μέτρησή του	289
9.3.2. Επιτρεπόμενα όρια θορύβου	291
9.3.3. Θόρυβος από κίνηση σιδηροδρόμων	292
9.3.4. Μέτρα περιορισμού της εκπομπής θορύβων και οικονομική δαπάνη που προκύπτει	293
9.3.5. Μέτρα εξασθένησης του θορύβου μεταξύ πηγής και δέκτη	294
9.3.5.1. Τα ηχοπετάσματα και οι βασικές λειτουργίες τους	294
9.3.5.2. Τύποι ηχοπετασμάτων	295
9.4. Μεταφορές και ενέργεια	296
9.5. Μεταφορές και ατυχήματα	299
9.6. Μεταφορές και κατάληψη χώρου	300
9.7. Μεταφορές και φυσικό περιβάλλον	300
9.8. Το πρόβλημα της κυκλοφοριακής συμφόρησης	302
9.9. Οι μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων	304
9.9.1. Συγκοινωνιακά έργα για τα οποία απαιτείται η εκπόνηση μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων	304
9.9.2. Αντικείμενα μιας μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων συγκοινωνιακού έργου	304
9.10. Περιβαλλοντικές επιπτώσεις και τιμολόγηση υπηρεσιών μεταφορών	306

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10

ΔΙΚΑΙΟ ΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

10.1. Δίκαιο και μεταφορές	307
10.2. Η σύμβαση μεταφοράς	309

10.2.1. Ορισμός της μεταφοράς	309
10.2.2. Ορισμός και χαρακτηριστικά της σύμβασης μεταφοράς	309
10.3. Νομικά χαρακτηριστικά της σύμβασης μεταφοράς	311
10.3.1. Νομικά χαρακτηριστικά της σύμβασης μεταφοράς από την άποψη του αστικού δικαίου	311
10.3.1.1. Σύμβαση ιδιωτικού δικαίου	311
10.3.1.2. Άτυπη σύμβαση	311
10.3.1.3. Αμφετεροβαρής σύμβαση	311
10.3.1.4. Σύμβαση προσχωρήσεως	311
10.3.1.5. Σύμβαση υπέρ τρίτου	312
10.3.1.6. Σύμβαση μίσθωσης έργου	312
10.3.2. Νομικά χαρακτηριστικά της σύμβασης μεταφοράς από την άποψη του εμπορικού δικαίου	312
10.4. Τιμολόγιο μεταφοράς	312
10.5. Η ευθύνη του μεταφορέα	313
10.6. Μεταφορές και πρακτορεία ταξιδιών	314
10.7. Δίκαιο οδικής κυκλοφορίας	315
10.8. Δίκαιο οδικών εμπορευματικών μεταφορών	316
10.8.1. Δίκαιο διεθνών οδικών εμπορευματικών μεταφορών	316
10.8.2. Δίκαιο εθνικών οδικών επιβατικών μεταφορών	318
10.8.3. Δίκαιο οδικών επιβατικών μεταφορών	318
10.8.3.1. Υπεραστικά λεωφορεία (ΚΤΕΛ)	318
10.8.3.2. Τουριστικά λεωφορεία	319
10.8.3.3. Διεθνείς επιβατικές μεταφορές	319
10.9. Δίκαιο σιδηροδρομικών μεταφορών	320
10.9.1. Διεθνείς σιδηροδρομικές μεταφορές	320
10.9.2. Εθνικές σιδηροδρομικές μεταφορές	321
10.10. Δίκαιο συνδυασμένων μεταφορών	322
10.11. Δίκαιο αστικών μεταφορών	322
10.11.1. Αστικές μεταφορές με λεωφορεία	322
10.11.2. Αστικές μεταφορές με τρόλεϋ	324
10.11.3. Αστικές μεταφορές με σιδηρόδρομο	324
10.11.4. Αστικές μεταφορές με ταξί	325
10.12. Δίκαιο αεροπορικών μεταφορών	326
10.12.1. Αεροπορικές ελευθερίες	326

Σελίδα

10.12.2. Διεθνείς αεροπορικές μεταφορές	327
10.12.3. Διεθνείς αεροπορικοί οργανισμοί	327
10.12.4. Εθνικές αεροπορικές μεταφορές	328
10.13. Δίκαιο θαλάσσιων μεταφορών	329
10.14. Φορολογικό δίκαιο υπηρεσιών μεταφορών	330
10.14.1. Συντελεστές φορολόγησης και συντελεστές ΦΠΑ	330
10.14.2. Επιβατικές μεταφορές	330
10.14.3. Εμπορευματικές μεταφορές	331
10.15. Τα διεθνή πρότυπα χρηματοοικονομικής πληροφόρησης και οι επιχειρή- σεις μεταφορών	331
10.15.1. Τα διεθνή πρότυπα χρηματοοικονομικής πληροφόρησης	331
10.15.2. Εφαρμογή των διεθνών προτύπων χρηματοοικονομικής πληροφόρησης στην Ελλάδα	332

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11

ΚΟΙΝΟΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

11.1. Κοινοτικό δίκαιο, πολιτικές και όργανα	333
11.1.1. Πρωτογενές και παράγωγο Κοινοτικό δίκαιο, Κανονισμοί και Οδηγίες	333
11.1.2. Κοινοτικά όργανα	335
11.2. Αρχές της Κοινοτικής πολιτικής μεταφορών	337
11.3. Το βέλτιστο επίπεδο ρυθμίσεων στην απελευθερωμένη Κοινοτική αγορά μεταφορών	340
11.4. Το δίλημμα μεταξύ συμπληρωματικότητας και ανταγωνιστικότητας	341
11.5. Οδικές μεταφορές	342
11.5.1. Οδικές εμπορευματικές μεταφορές	342
11.5.2. Οδικές επιβατικές μεταφορές	342
11.5.3. Οι επιπτώσεις στους έλληνες μεταφορείς	343
11.6. Αεροπορικές μεταφορές	343
11.6.1. Επιπτώσεις της απελευθέρωσης των αεροπορικών μεταφορών στις ΗΠΑ	343
11.6.2. Η Κοινοτική πολιτική της σταδιακής απελευθέρωσης των αεροπορικών μεταφορών	344

11.6.3. Η απελευθέρωση των αεροπορικών μεταφορών μεταξύ Ευρωπαϊκής Ένωσης και ΗΠΑ	345
11.6.4. Αεροπορικές συμμαχίες και συνεργασίες	346
11.6.5. Απελευθέρωση και εταιρείες χαμηλού κόστους	348
11.6.6. Απελευθέρωση και ιδιοκτησιακό καθεστώς των αεροπορικών εταιρειών	348
11.6.7. Η Κοινοτική πολιτική ελέγχου εναέριας κυκλοφορίας	348
11.6.8. Η θέση της Ελλάδας στον ενιαίο Κοινοτικό αεροπορικό χώρο ...	348
11.6.9. Οι επιπτώσεις της Κοινοτικής πολιτικής στην ελληνική αεροπορική αγορά	349
11.7. Σιδηροδρομικές μεταφορές	343
11.7.1. Σταδιακή εισαγωγή του ανταγωνισμού	351
11.7.2. Η Κοινοτική νομοθεσία σιδηροδρομικών μεταφορών	351
11.7.3. Ο διαχωρισμός υποδομής - εκμετάλλευσης	352
11.7.4. Προϋποθέσεις για την είσοδο μιας επιχείρησης στη σιδηροδρομική αγορά	353
11.7.5. Οι επιπτώσεις από την εισαγωγή του ανταγωνισμού	353
11.7.6. Η ανάγκη συστημικής προσέγγισης	353
11.7.7. Οι επιπτώσεις στον ΟΣΕ	354
11.8. Θαλάσσιες μεταφορές	355
11.8.1. Η Κοινοτική πολιτική θαλάσσιων μεταφορών	355
11.8.2. Η Κοινοτική πολιτική λιμενικών υποδομών	356
11.8.3. Η ανάπτυξη των θαλάσσιων διαδρόμων	357
11.8.4. Οι επιπτώσεις στον ελληνικό στόλο	357
11.9. Συνδυασμένες μεταφορές	358
11.9.1. Κοινοτική πολιτική συνδυασμένων μεταφορών	358
11.9.2. Οι επιπτώσεις στην Ελλάδα	358
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	359
ΔΕΙΚΤΗΣ ΟΡΩΝ	377